

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI**

**Kristijan Matošević**

**ANALIZA STRUKTURE TRANSPORTNOG SUPSTRATA U**  
**HRVATSKOM IZVOZU**

**ZAVRŠNI RAD**

**Zagreb, 2015.**

Sveučilište u Zagrebu

Fakultet prometnih znanosti

**ZAVRŠNI RAD**

**ANALIZA STRUKTURE TRANSPORTNOG SUPSTRATA U  
HRVATSKOM IZVOZU**

**THE STRUCTURE OF ROAD FREIGHT TRANSPORT SUBSTRATE  
IN CROATIAN EXPORT**

MENTOR: prof. dr. sc. Marijan Rajsman

STUDENT: Kristijan Matošević, 0135152126

Zagreb, rujan 2015.

## ANALIZA STRUKTURE TRANSPORTNOG SUPSTRATA U HRVATSKOM IZVOZU

### SAŽETAK

Transportni supstrat glavni je element tehnologije prometa i predmet je prijevoza ljudi, roba i informacija bez kojeg ne bi došlo do pojave prometnih tokova i same tehnologije. U radu su analizirani statistički podaci o cestovnom transportnom supstratu u hrvatskom izvozu za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine, što je od značajne važnosti za hrvatsko gospodarstvo te za usmjerenje i planiranje budućeg transporta robe. Najviše je supstrata transportirano cestovnim sustavom s prosječnim iznosom od 81035 tisuća tona robe s primjetnim trendom smanjenja od 9,44%. Izvozni transportni učinak koji je prevezen cestovnim prijevozom iznosio je prosječno 3404 tisuća tona robe, s trendom smanjenja od 0,07% godišnje. U izvozu hrvatskog prijevoznog supstrata najzastupljeniji su redom proizvodi koji prema klasifikaciji NST-a 2007 pripadaju grupama 06, 04, 03, 09, 08 i 10. Od analiziranih osam zemalja najzastupljenijih uvoznica hrvatskog supstrata, najveći postotak odlazi na Italiju s prosječno 25,08% s trendom povećanja godišnje stope promjene od 4,13%.

KLJUČNE RIJEČI : transportni supstrat, cestovni sustav, hrvatski izvoz, transportni učinak

## THE STRUCTURE OF ROAD FREIGHT TRANSPORT SUBSTRATE IN CROATIAN EXPORT

### SUMMARY

Transportation substrate is the main element of transportation technology and it encompasses the transport of people, goods and information. Without it, no transportation flows or the technology itself would appear. This thesis analyzes statistical data regarding the road transportation substrate in Croatian export between the years of 2008 and 2013 which is of paramount importance for Croatian economy as well as for planning and directing of future transport of goods. The highest quantity of substrate has been transported via road system, with the average amount of 81035 thousand tons of goods accompanied by a noticeable downward trend of 9,44%. The average amount of exported goods transported by roads amounts to 3404 thousand tons, with a downward trend of 0.07% per year. The most common products, when it comes to export of Croatian transportation substrate, are those pertaining to groups 06, 04, 03, 09, 08 and 10 according to NST 2007 classification. Out of eight leading importer countries of Croatian substrate that were analyzed, the highest percentage of imports belongs to Italy with an average of 25.08% and an annual increase of 4.13%.

KEYWORDS: transportation substrate, road system, Croatian export, transport performance

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2. TRANSPORTNI SUPSTRAT KAO ELEMENT TEHNOLOGIJE CESTOVNOG PROMETA .....</b>	<b>3</b>
2.1. SUPSTRAT I STRUKTURA SUPSTRATA .....	3
2.2. PRIJEVOZNI UČINAK PROMETNIH GRANA U HRVATSKOJ OD 2008. DO 2013. ....	6
<b>3. CESTOVNI TRANSPORTNI SUPSTRAT U HRVATSKOM IZVOZU .....</b>	<b>13</b>
3.1. PRIJEVOZNI UČINAK CESTOVNOG TRANSPORTA .....	13
3.2. STRUKTURA I KOLIČINE CESTOVNOG IZVOZNOG SUPSTRATA .....	21
<b>4. DINAMIKA PROMJENE IZVOZNOG CESTOVNOG TRANSPORTNOG SUPSTRATA .....</b>	<b>24</b>
4.1. NAJZASTUPLJENIJI SUPSTRATI U HRVATSKOM CESTOVNOM IZVOZU .....	24
4.2. DRŽAVE UVOZNICE HRVATSKOG SUPSTRATA .....	35
<b>5. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>48</b>
<b>LITERATURA.....</b>	<b>50</b>
<b>POPIS SLIKA .....</b>	<b>52</b>
<b>POPIS TABLICA.....</b>	<b>53</b>
<b>POPIS GRAFIKONA .....</b>	<b>55</b>

## 1. UVOD

Transportni supstrat glavni je element tehnologije prometa. On je predmet prijevoza ljudi, roba i informacija bez kojeg ne bi došlo do pojave prometnih tokova i same tehnologije. Struktura supstrata mijenja se tijekom vremena. Postoji podjela supstrata na robnu skupinu i ona na pripadnost određenoj tehnologiji te podjela supstrata na tehnološke značajke. U radu je korištena podjela s obzirom na robnu skupinu prema *Nomenclature of Transport Statistics 2007* (NST 2007).

Statistički podaci o transportnom supstratu u hrvatskom izvozu pomažu analizirati stanje hrvatskog izvoza što je od značajne važnosti za hrvatsko gospodarstvo, za usmjerenje i planiranje budućeg prijevoza robe u pogledu poboljšanja uvjeta i kvalitete.

Cilj završnog rada bio je ispitati količine prijevoznog supstrata u hrvatskom izvozu s naglaskom na prijevozni supstrat u hrvatskom cestovnom prometu za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine. Analizirani su podatci prijevoznog učinka za ukupni prometni sustav i posebno za cestovni sustav. Podrobnije su analizirani učinci prijevoza za cestovni izvozni supstrat, s osvrtom na najzastupljenije proizvode u hrvatskom izvozu i države u koje Hrvatska izvozi svoje proizvode. Pomoću statističkih metoda analizirani su sakupljeni podatci o prijevoznom učinku izvezeno robe koji iz Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske i koji su dobar pokazatelj razvoja hrvatskog izvoza. Izračunate su statističke vrijednosti podataka, koje uključuju prosječne vrijednosti, standardne devijacije, koeficijente varijacije i prosječne godišnje stope promjena. Podatci su grupirani u tablice i prikazani su zasebno grafički.

Svrha rada bila je ispitati i obrazložiti pomoću statističkih metoda razlikuju li se značajno podatci o hrvatskom izvoznom transportnom supstratu za pojedine godine kroz promatrano razdoblje od 2008.-2013., postoje li kakvi trendovi i na što ukazuju.

Završni rad sastoji se od pet poglavlja u kojima su opisani opći pojmovi te analizirani podatci transportnog supstrata u hrvatskom izvozu za vremensko razdoblje od 2008.-2013.

godine. U drugom poglavlju definiran je supstrat i iznesena je njegova podjela. Također je definiran prijevozni učinak te je analiziran po prometnim sustavima Republike Hrvatske. U trećem poglavlju prikazan je cestovni transportni sustav kroz podjelu na unutarnji i međunarodni prijevoz i dana je struktura cestovnog izvoznog supstrata s vrijednostima za promatrano vremensko razdoblje. Četvrto poglavlje sastoji se od analize najzastupljenijih grupa proizvoda u hrvatskom izvozu i država uvoznica hrvatskog proizvoda. U petom poglavlju izneseni su ukratko zaključci do kojih se došlo interpretacijom rezultata analiziranih podataka.

## 2. TRANSPORTNI SUPSTRAT KAO ELEMENT TEHNOLOGIJE CESTOVNOG PROMETA

### 2.1. SUPSTRAT I STRUKTURA SUPSTRATA

Predmet prijevoza, odnosno supstrat koji prema Klaiću znači jedinstvena materijalna osnova različitih pojava ili procesa, prvi je i glavni element tehnologije cestovnog prometa, bez kojeg ne bi došlo do pojave prometnih tokova i same tehnologije prometa. Supstrat može biti roba ili putnici, koji se u prijevoznom procesu prevoze s jednog mjesta na drugo i na taj način ostvaruje se prijevozna usluga. Bitna obilježja predmeta prijevoza su: količina robe, broj putnika, struktura robe, struktura putnika, sklonost prema prijevoznim sredstvima i sklonost prema tehnologiji.<sup>1</sup>

Supstrat se prema strukturi dijeli po skupinama. Tako u prvu robnu skupinu pripadaju: uglj, rude, građevinski materijal, obrađeno i neobrađeno drvo, ogrjevno drvo, nemetali i repa. U drugu robnu skupinu pripadaju: papir, cement, gnojivo, stočna hrana i ostala roba. U treću robnu skupinu pripadaju: voće, povrće i prehrambena roba. U četvrtu robnu skupinu pripadaju žitarice. Petoj robnoj skupini pripada plinsko ulje (nafta), a šestoj skupini metalurgija. Navedena struktura robnih skupina nije jedinstvena, te se mijenja tijekom vremena.<sup>2</sup>

Za izradu ovoga rada korištena je podjela supstrata (Tablica 1.) prema klasifikaciji robe za statistiku prijevoza preuzeta iz verzije NST-a 2007 (Nomenclature of Transport Statistics 2007). To je klasifikacija koja je uvedena u 2008. godini u statistiku transporta na području europskog ekonomskog područja i šire u sklopu članstva u Europskoj ekonomskoj komisiji Ujedinjenih naroda. U obzir uzima ekonomsku aktivnost podrijetla robe za razliku od dosad korištene klasifikacije robe *NST/R* koja se zasnivala na fizičkom obliku robe.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Županović, I.: Tehnologija cestovnog prijevoza, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2002., str. 35.-36.

<sup>2</sup> Rajsman, M.: Tehnologija cestovnog prometa – priručnik, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2012., str. 59.

<sup>3</sup> Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća - 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013., str. 15.

Nadalje se struktura supstrata dijeli prema pripadnosti određenoj tehnologiji, gdje se spominju paletna tehnologija koja nije dovoljno proučena i kontejnerska tehnologija gdje se spominju četiri robne skupine: A,B,C,D. Nakon toga imamo i podjelu s obzirom na tehnološke značajke gdje se roba s obzirom na svojstva dijeli u dvije osnovne skupine koje označuju naklonost prema pojedinim oblicima prijevoza i tehnologijama, a to su: generalni teret (skup komadnih tereta neovisno o veličini,obliku ili načinu pakiranja) podjeljen na: klasični generalni i ostali komadni generalni teret i masovni teret (rasuta + tekuća roba).<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Rajsman, M.:Tehnologija cestovnog prometa – priručnik, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2012, str. 60.-62.



**Tablica 1.: Klasifikacija robe prema grupama NST-a 2007 za statistiku prijevoza**

<b>Vrsta robe Odjeljak NST-u 2007</b>	<b>Opis</b>
<b>01</b>	Proizvodi poljoprivrede, lova i šumarstva; riba i riblji proizvodi
<b>02</b>	Ugljen i lignit, sirova nafta i prirodni plin
<b>03</b>	Metalne rudače i ostali rudarski proizvodi, treset, uran i torij
<b>04</b>	Prehrambeni proizvodi, pića i duhan
<b>05</b>	Tkanine i tekstilni proizvodi, koža i kožnati proizvodi
<b>06</b>	Drvo i proizvodi od drva i pluta (osim namještaja); artikli od slame i pletenog materijala; drvena celuloza, papir i papirnati proizvodi; tiskani materijali i snimljeni mediji
<b>07</b>	Koks i rafinirani naftni proizvodi
<b>08</b>	Kemikalije, kemijski proizvodi i umjetna vlakna, gumeni i plastični proizvodi, nuklearno gorivo
<b>09</b>	Ostali nemetalni proizvodi
<b>10</b>	Metalne tvorevine i izrađeni metalni proizvodi, osim strojeva i opreme
<b>11</b>	Strojevi i oprema d. n.; uredska oprema i računala; električni strojevi i aparati d. n.; radijska, televizijska i komunikacijska oprema i aparati; medicinski, precizni i optički instrumenti; ure i satovi
<b>12</b>	Transportna oprema
<b>13</b>	Namještaj i ostala proizvedena roba d. n.
<b>14</b>	Sekundarna sirovina; komunalni otpad i ostali otpaci
<b>15</b>	Pošta, paketne pošiljke
<b>16</b>	Oprema i materijali za prijevoz robe
<b>17</b>	Kretanje robe pri preseljenju kućanstava i poslovnih prostora; prijevoz prtljage i predmeta u pratnji putnika; motorna vozila prevezena za popravak; ostala netrgovačka roba d. n.
<b>18</b>	Grupirana roba: različite vrste robe koja se prevozi zajedno
<b>19</b>	Neidentificirana roba; roba koja se iz bilo kojeg razloga ne može identificirati i zbog toga ne može ni odrediti skupinama 01 – 16
<b>20</b>	Ostala roba d. n.

Izvor: Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća - 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013.

## 2.2. PRIJEVOZNI UČINAK PROMETNIH GRANA U HRVATSKOJ OD 2008. DO 2013.

Prijevozni učinak je konačni rezultat rada prijevoznih sredstava. Mjerne jedinice ostvarenog učinka ovise o predmetu prijevoza pa se tako za prijevoz putnika dijele na broj prevezenih putnika ( $p$ ) i ostvarene putničke kilometre ( $pkm$ ). Kod prijevoza robe, koji je dio prijevoza obuhvaćen ovim radom, mjerne jedinice prijevoznog učinka dijele se na količinu prevezenog tereta ( $t$ ) i ostvarene tonske kilometre ( $tkm$ ).<sup>5</sup>

Statističkim formulama, koje su izdvojene u nastavku teksta, izračunati su osnovni statistički parametri. Tako su izdvojene prosječne vrijednosti ( $\bar{X}$ ) prijevoznog učinka te ostali parametri koji uključuju standardnu devijaciju ( $S$ ), koeficijent varijacije ( $V$ ) i prosječnu stopu promjene ( $\bar{S}$ ).<sup>6</sup>

*Prosječna vrijednost izračunava se prema izrazu:*

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N} \quad (1)$$

*Standardna devijacija izračunava se prema izrazu:*

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N}} \quad (2)$$

*Koeficijent varijacije izračunava se prema izrazu:*

$$V = \frac{S}{\bar{X}} * 100 \quad (3)$$

*Prosječna stopa promjene izračunava se prema izrazu:*

$$\bar{S} = \left( \sqrt[N-1]{\frac{Y_N}{Y_1}} - 1 \right) * 100 \quad (4)$$

U Tablici 2. dan je prikaz količine prijevoznog supstrata u apsolutnim vrijednostima prema granama prometa koje uključuju: cestovni prijevoz, željeznički prijevoz, cjevovodni

---

<sup>5</sup> Protega, V., Temeljne teorijske postavke iz kolegija: Tehnologija cestovnog prometa – autorizirana predavanja, (e-student), 2012/13., str. 67.

<sup>6</sup> Papić, M., Primijenjena statistika u MS Excelu, ZORO d.o.o., Zagreb, 2005., str. 83., 105., 210.

prijevoz, pomorski i obalni prijevoz, prijevoz na unutarnjim vodama i zračni prijevoz. U Tablici 3. iste vrijednosti prikazane su relativno.

**Tablica 2.: Prijevozni učinak prometnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008. do 2013. godine u tisućama tona**

Godina	Cestovni prijevoz	Željeznički prijevoz	Cjevovodni transport (nafta i plin)	Pomorski i obalni prijevoz	Prijevoz na unutarnjim vodnim putovima	Zračni prijevoz	Ukupno
<b>2008.</b>	110812	14851	8765	30768	6415	5	171616
<b>2009.</b>	92847	11651	9201	31371	5381	4	150455
<b>2010.</b>	74967	12203	8936	31948	6928	3	134985
<b>2011.</b>	74645	11794	7772	30348	5184	3	129746
<b>2012.</b>	65439	11088	6878	25636	5934	4	114979
<b>2013.</b>	67500	10661	7617	24744	5823	3	116348
$\bar{X}$	81035	12041,33	8194,83	29135,83	5944,17	3,67	136354,83
$S$	15970,17	1350,81	830,01	2845,31	591,52	0,75	19769,16
$V$	19,71%	11,22%	10,13%	9,77%	9,95%	20,44%	14,50%
$\bar{S}$	-9,44%	-6,41%	-2,77%	-4,26%	-1,92%	-9,71%	-7,48%

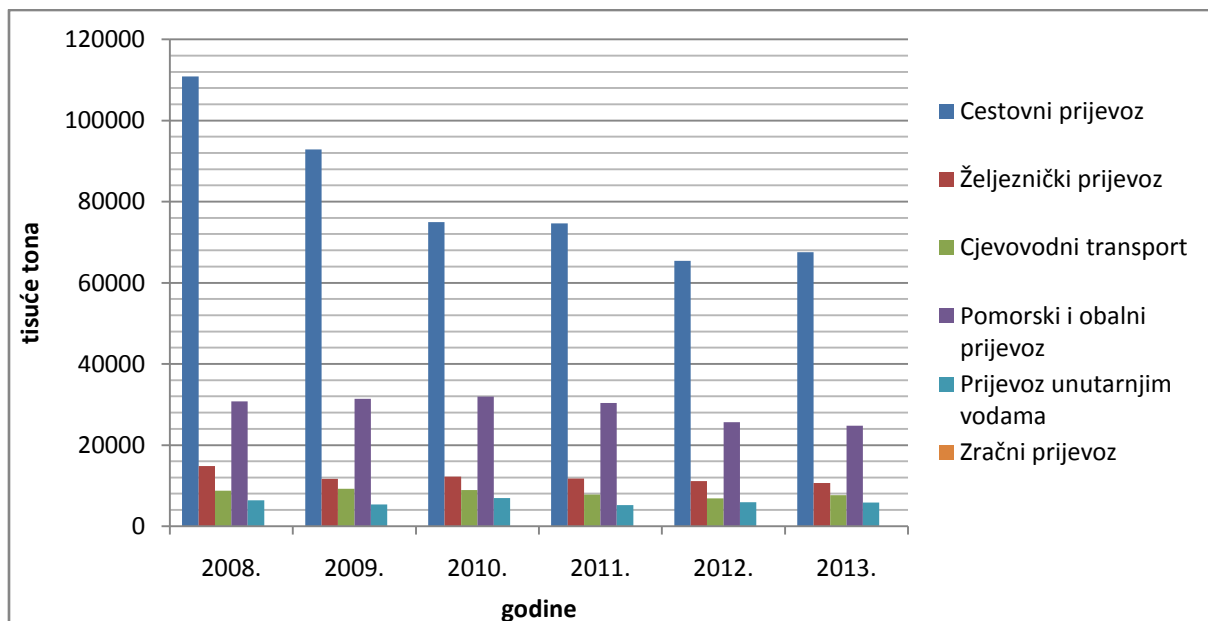
Napomena:  $\bar{X}$  - prosječna vrijednost,  $S$  - standardna devijacija,  $V$  - koeficijent varijacije,  $\bar{S}$  - prosječna stopa promjene

Izvor: Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća – 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013., Transport i komunikacije u 2013., Statistička izvješća – 1517, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2014.

Količine transportiranog supstrata izražene su u tisućama tona te pokazuju da hrvatski cestovni prijevoz obuhvaća najveći dio prijevoza robe u odnosu na ostale sustave prijevoza. Prosječna vrijednost prevezenog supstrata u hrvatskom cestovnom prijevozu za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine iznosi 81035 tisuća tona robe, dok za ostale sustave prometa iznosi: za željeznički transport 12041,33 tisuća tona, za cjevovodni transport 8194,83 tisuća tona, za pomorski i obalni transport 29135,83 tisuća tona, za prijevoz na unutarnjim vodama 5944,17 tisuća tona i za zračni transport 3,67 tisuća tona.

U promatranom razdoblju od 2008.-2013. godine u prometnom sustavu Republike Hrvatske transport supstrata se prosječno smanjivao u svim sustavima. Tako je u cestovnom iznosio smanjenje od 9,44%, u željezničkom 6,41%, u cjevovodnom 2,77%, u pomorskom i obalnom 4,26%, na unutarnjim vodama 1,92% i u zračnom 9,71%.

U apsolutnom prikazu vidljivo je značajno odstupanje cestovnog transportnog sustava s mnogo većim vrijednostima prijevoznog učinka od ostalih sustava (Grafikon 1.), a u relativnom prikazu ukupne količine transportiranog supstrata on prosječno zauzima značajnih 59,05% što se vidi iz Tablice 3. i Grafikona 2. Prosječne godišnje stope promjene u relativnom pogledu različite su u odnosu na apsolutne vrijednosti zbog sveukupnog smanjenja količine transportiranog supstrata kroz godine s prosječnom godišnjom stopom promjene od -7,48%.



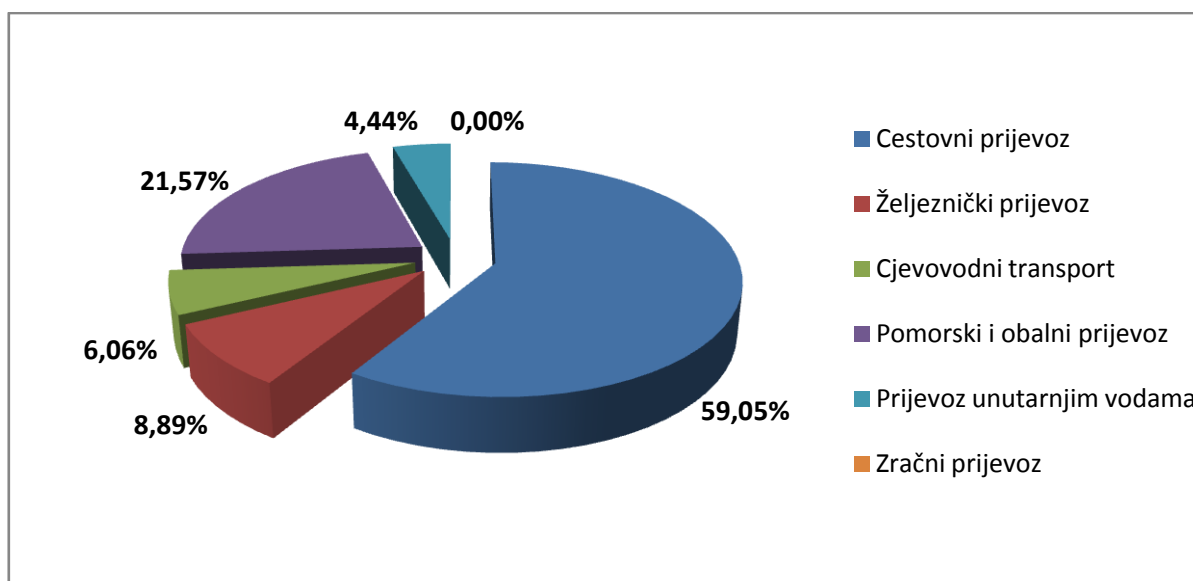
**Grafikon 1.: Prikaz prijevoznog učinka prometnog sustava Hrvatske u tisućama tona za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine**

Izvor: Tablica 2.

**Tablica 3.: Relativne vrijednosti prijevoznog učinka prometnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tisućama tona**

Godina	Cestovni prijevoz	Željeznički prijevoz	Cjevovodni transport (nafta i plin)	Pomorski i obalni prijevoz	Prijevoz na unutarnjim vodnim putovima	Zračni prijevoz	Ukupno
2008.	64,57%	8,65%	5,11%	17,93%	3,74%	0,00%	100,00%
2009.	61,71%	7,74%	6,12%	20,85%	3,58%	0,00%	100,00%
2010.	55,54%	9,04%	6,62%	23,67%	5,13%	0,00%	100,00%
2011.	57,53%	9,09%	5,99%	23,39%	4,00%	0,00%	100,00%
2012.	56,91%	9,64%	5,98%	22,30%	5,16%	0,00%	100,00%
2013.	58,02%	9,16%	6,55%	21,27%	5,00%	0,00%	100,00%
$\bar{X}$	59,05%	8,89%	6,06%	21,57%	4,44%	0,00%	100,00%
$\delta$	3,10%	0,59%	0,50%	1,92%	0,67%	0,00%	0,00%
$V$	5,26%	6,62%	8,17%	8,90%	15,21%	0,00%	0,00%
$\bar{S}$	-2,12%	1,15%	5,09%	3,48%	5,98%	0,00%	0,00%

Izvor: Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća – 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013., Transport i komunikacije u 2013., Statistička izvješća – 1517, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2014.



**Grafikon 2.: Prikaz udjela relativnih prosječnih vrijednosti prijevoznog učinka za prometne sustave Hrvatske u vremenskom razdoblju od 2008.-2013. godine u tisućama tona**

Izvor: Tablica 3.

Prijevozni učinak prometnog sustava Republike Hrvatske izražen u tonskim kilometrima za vremenski period od 2008.-2013. godine iznesen je u Tablici 4. Najveću vrijednost transportnog rada ima pomorski i obalni prijevoz s vrijednošću od prosječno 141911,00 milijuna tonskih kilometara za promatrano vremensko razdoblje. Za ostale prometne sustave prijevozni učinak iznosi: za cestovni transport 9326,50, za željeznički transport 2571,17, za cjevovodni transport 1559,17, za prijevoz na unutarnjim vodama 791,00 i za zračni 2,50 milijuna tonskih kilometara.

U promatranom razdoblju od 2008.-2013. godine prijevozni učinak u prometnom sustavu Republike Hrvatske prosječno se smanjivao u svim sustavima. Tako je u cestovnom transportu iznosio smanjenje od 3,73%, u željezničkom transportu 8,83%, u cjevovodnom transportu 2,40%, u pomorskom i obalnom transportu 2,30%, na transportu unutarnjim vodama 1,77% i u zračnom transportu 7,79%.

Grafički prikaz apsolutnih vrijednosti za transportni učinak nije prikazan zbog izrazito velike razlike u odstupanju koja prosječno iznosi 132584,5 milijuna tonskih kilometara kod

usporedbe cestovnog te pomorskog i obalnog prijevoza. Zato su vrijednosti posebno izražene u relativnom pogledu u Tablici 5. i grafički prikazane *pie-chart*-om u Grafikonu 3. gdje se spomenuta razlika primjećuje u vidu postotnog udjela. Na pomorski i priobalni prijevoz odlazi u vremenskom periodu od 2008.-2013. godine prosječno 90,83% od sveukupnog prijevoza supstrata. Svi ostali oblici prijevoza prosječno obuhvaćaju manje od 10% ukupnog prijevoznog učinka, u zbroju cestovnog prijevoza od 6,02%, željezničkog od 1,65%, cjevovodnog od 1%, prijevoza na unutarnjim vodama od svega 0,51% te zračnog prijevoza koji je toliko mali da u izračunu iznosi gotovo 0% (prosječno samo 2,50 milijuna tonskih kilometara).

**Tablica 4.: Prijevozni učinak prometnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u milijunima tonskih kilometara**

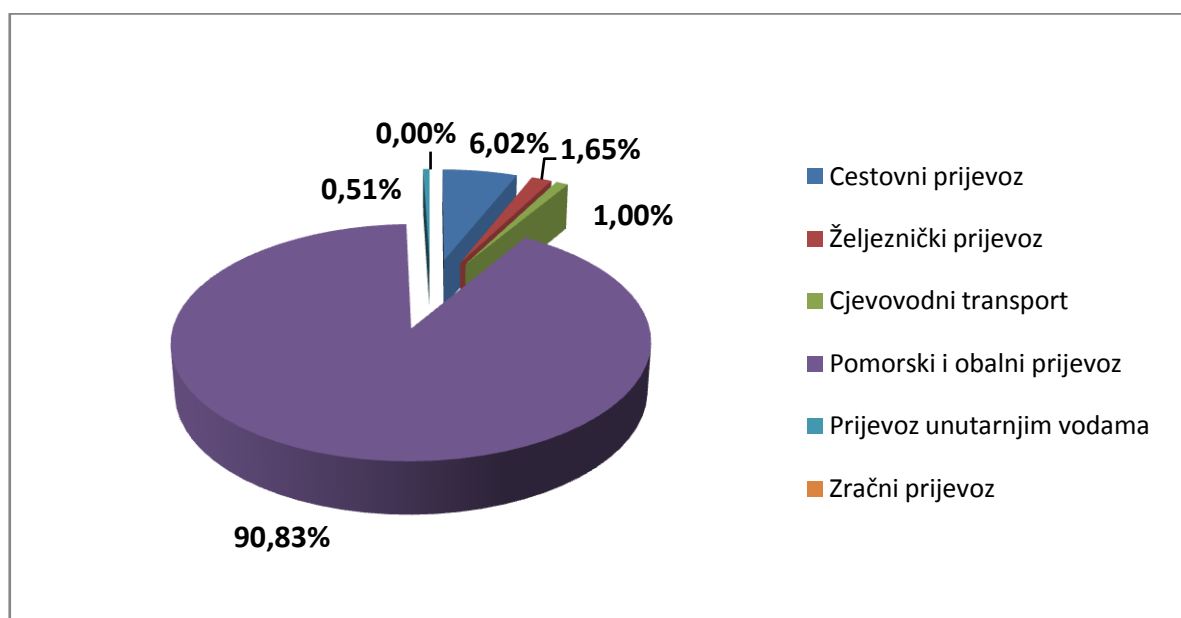
Godina	Cestovni prijevoz	Željeznički prijevoz	Cjevovodni transport (nafta i plin)	Pomorski i obalni prijevoz	Prijevoz na unutarnjim vodnim putovima	Zračni prijevoz	Ukupno
<b>2008.</b>	11042	3312	1677	142972	843	3	159849
<b>2009.</b>	9429	2641	1797	137345	727	3	151942
<b>2010.</b>	8780	2618	1703	162751	941	2	176795
<b>2011.</b>	8926	2438	1477	155437	692	2	168972
<b>2012.</b>	8649	2332	1216	125678	772	3	138650
<b>2013.</b>	9133	2086	1485	127283	771	2	140760
$\overline{X}$	9326,50	2571,17	1559,17	141911,00	791,00	2,50	156161,33
$\mathcal{S}$	807,15	379,96	191,99	13642,59	81,51	0,50	13935,03
$V$	8,65%	14,78%	12,31%	9,61%	10,30%	20,00%	8,92%
$\overline{S}$	-3,73%	-8,83%	-2,40%	-2,30%	-1,77%	-7,79%	-2,51%

Izvor: Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća – 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013., Transport i komunikacije u 2013., Statistička izvješća – 1517, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2014.

**Tablica 5.: Relativne vrijednosti prijevoznog učinka prometnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u milijunima tonskih kilometara**

Godina	Cestovni prijevoz	Željeznički prijevoz	Cjevovodni transport (nafta i plin)	Pomorski i obalni prijevoz	Prijevoz na unutarnjim vodnim putovima	Zračni prijevoz	Ukupno
2008.	6,91%	2,07%	1,05%	89,44%	0,53%	0,00%	100,00%
2009.	6,21%	1,74%	1,18%	90,39%	0,48%	0,00%	100,00%
2010.	4,97%	1,48%	0,96%	92,06%	0,53%	0,00%	100,00%
2011.	5,28%	1,44%	0,87%	91,99%	0,41%	0,00%	100,00%
2012.	6,24%	1,68%	0,88%	90,64%	0,56%	0,00%	100,00%
2013.	6,49%	1,48%	1,05%	90,43%	0,55%	0,00%	100,00%
$\bar{X}$	6,02%	1,65%	1,00%	90,83%	0,51%	0,00%	100,00%
$\delta$	0,68%	0,22%	0,11%	0,93%	0,05%	0,00%	0,00%
$V$	11,25%	13,28%	10,84%	1,02%	10,06%	0,00%	0,00%
$\bar{S}$	-1,25%	-6,49%	0,00%	0,22%	0,74%	0,00%	0,00%

Izvor: Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća – 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013., Transport i komunikacije u 2013., Statistička izvješća – 1517, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2014.



**Grafikon 3.: Prikaz udjela relativnih prosječnih vrijednosti prijevoznog učinka za prometne sustave Hrvatske u vremenskom razdoblju od 2008.-2013. godine u milijunima tonskih kilometara**

Izvor: Tablica 5.



### **3. CESTOVNI TRANSPORTNI SUPSTRAT U HRVATSKOM IZVOZU**

#### **3.1. PRIJEVOZNI UČINAK CESTOVNOG TRANSPORTA**

Prema podacima prijevoznog učinka prometnih grana Hrvatske koji su izneseni u prethodnom poglavlju vidljivo je kako je cestovni promet najzastupljeniji što se tiče prevezene robe za razdoblje od 2008.-2013. godine. Cestovni transport podijeljen je na unutarnji, koji obuhvaća prijevoz između dva mjesta smještena u Republici Hrvatskoj, i na međunarodni, koji obuhvaća prijevoz između mjesta u Hrvatskoj i mjesta u inozemstvu i obrnuto. Međunarodni prijevoz dijeli se dalje na prijevoz robe koja je otišla u strane zemlje, odnosno koja je izvezena, zatim na prijevoz robe koja je došla iz stranih zemalja ili koja je uvezena u Hrvatsku te na prijevoz robe u inozemstvu (prijevoz koji obavlja cestovno prijevozno sredstvo registrirano u Hrvatskoj, ali je mjesto utovara i istovara robe u inozemstvu).

Ukupni podatci cestovnog transporta robe za razdoblje od 2008.-2013. godine stoje u Tablici 6. Navedeni su podatci količine prevezene robe posebno za unutarnji i posebno za međunarodni prijevoz koji uključuje podatke za prijevoz robe koja je otišla u strane zemlje, koja je došla iz stranih zemalja i ona koja je prevezena u inozemstvo. Dodatno su izračunate prosječne vrijednosti, standardna devijacija, koeficijent varijacije i prosječna stopa promjene.

**Tablica 6. Vrijednosti prijevoznog učinka cestovnog transportnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tisućama tona**

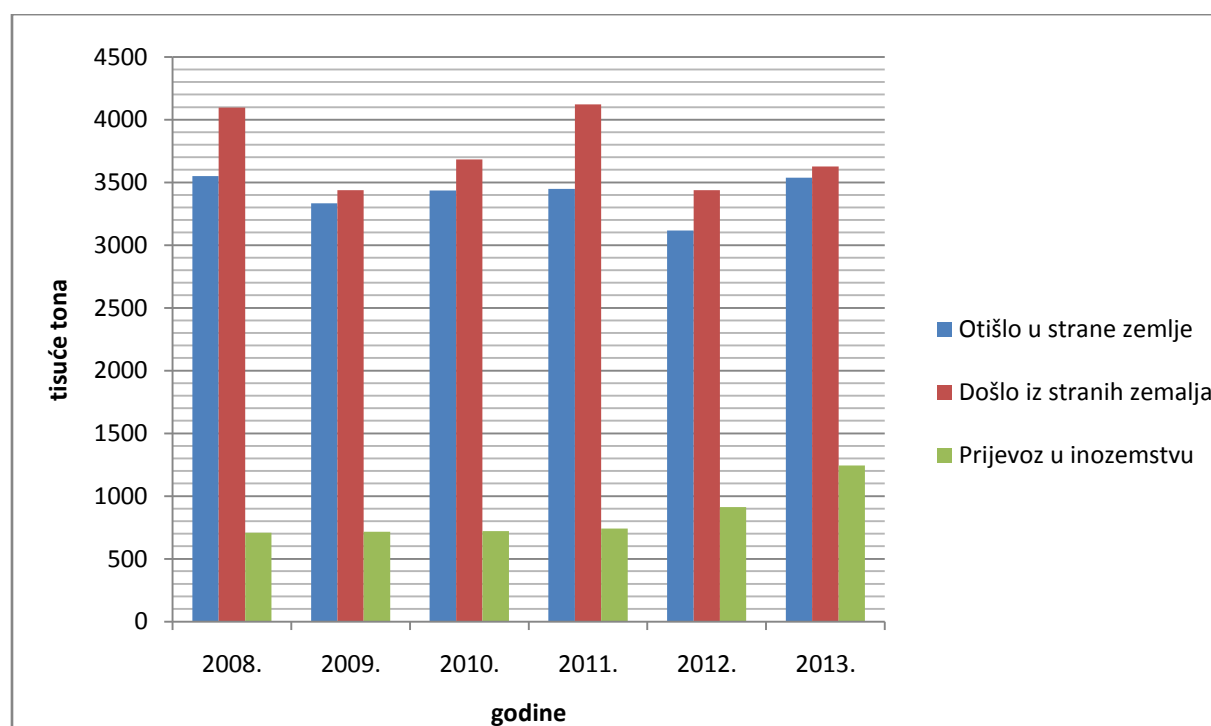
Godina	Unutarnji prijevoz	Međunarodni prijevoz				Ukupno
		Otišlo u strane zemlje	Došlo iz stranih zemalja	Prijevoz u inozemstvu	Ukupno	
2008.	102457	3550	4097	708	8355	110812
2009.	85358	3335	3438	716	7489	92847
2010.	67126	3435	3683	723	7841	74967
2011.	66332	3449	4122	742	8313	74645
2012.	57971	3118	3438	912	7468	65439
2013.	59090	3537	3627	1245	8410	67500
$\bar{X}$	73055,67	3404,00	3734,17	841,00	7979,33	81035,00
$S$	15909,86	146,37	280,36	193,78	399,78	15970,17
$V$	21,78%	4,30%	7,51%	23,04%	5,01%	19,71%
$\bar{S}$	-10,42%	-0,07%	-2,41%	11,95%	0,13%	-9,44%

Izvor: Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća – 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013., Transport i komunikacije u 2013., Statistička izvješća – 1517, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2014.

Od ukupne prosječne vrijednosti količine prevezene robe od 81035 tisuća tona za analizirano razdoblje od 2008.-2013. godine, na unutarnji prijevoz odlazi prosječno 73055,67 tisuća tona robe, a na međunarodni 7979,33 tisuća tona robe. Međunarodni prijevoz obuhvaća robu koja je izvezena u količini od 3404 tisuća tona, koja je uvezena od 3734,17 tisuća tona i koja je prevezena u inozemstvu od 841 tisuća tona. Ukupno gledano po godinama zamjećuje se smanjenje prijevoznog učinka cestovnog transporta od 2008. godine nadalje što je i statistički izračunato prosječnom godišnjom stopom promjene od -9,44%. Izuzetak postoji samo za 2013. godinu gdje je povećanje prijevoznog učinka izuzetno malo s obzirom na prethodnu 2012. godinu (svega 2061 tisuća tona). Slučaj je isti i zasebno za unutarnji prijevoz sa smanjenjem količine prijevoznog učinka od 2008. do 2012. godine, te neznatnim povećanjem od 2012. do 2013. godine od 1119 tisuća tona. U promatranom razdoblju od 2008.-2013. godine u cestovnom sustavu Republike Hrvatske transport supstrata se prosječno godišnje smanjivao u unutarnjem prijevozu za 10,42%. Za razliku, količina ukupne prevezene robe u međunarodnom prijevozu bilježi nevelika odstupanja od

prosječne vrijednosti za promatrano vremensko razdoblje (7979,33 tisuća tona) te se prosječno godišnje povećavao za 0,13%. Tek za prijevoz u inozemstvu primjetan je kontinuirani rast kroz promatrane godine, od 708 tisuća tona prevezene robe za 2008. do 1245 tisuća tona prevezene robe za 2013. godinu, s povećanjem prosječne godišnje stope promjene od 11,95%. Prosječno godišnje smanjenje bilježi prijevoz supstrata koji je došao iz stranih zemalja te iznosi 2,41%, kao i prijevoz koji je otišao u strane zemlje od 0,07%. Grafički je međunarodni prijevozni učinak prikazan Grafikonom 4.

Iako znatno manje vrijednosti odlaze na međunarodni prijevoz supstrata u odnosu na unutarnji prijevoz supstrata u cestovnom prometu Republike Hrvatske, ovdje im se posvećuje dodatna pozornost jer obuhvaćaju izvoz robe što je tema ovog završnog rada.



**Grafikon 4.: Međunarodni prijevozni učinak cestovnog transportnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tisućama tona**

Izvor: Tablica 6.

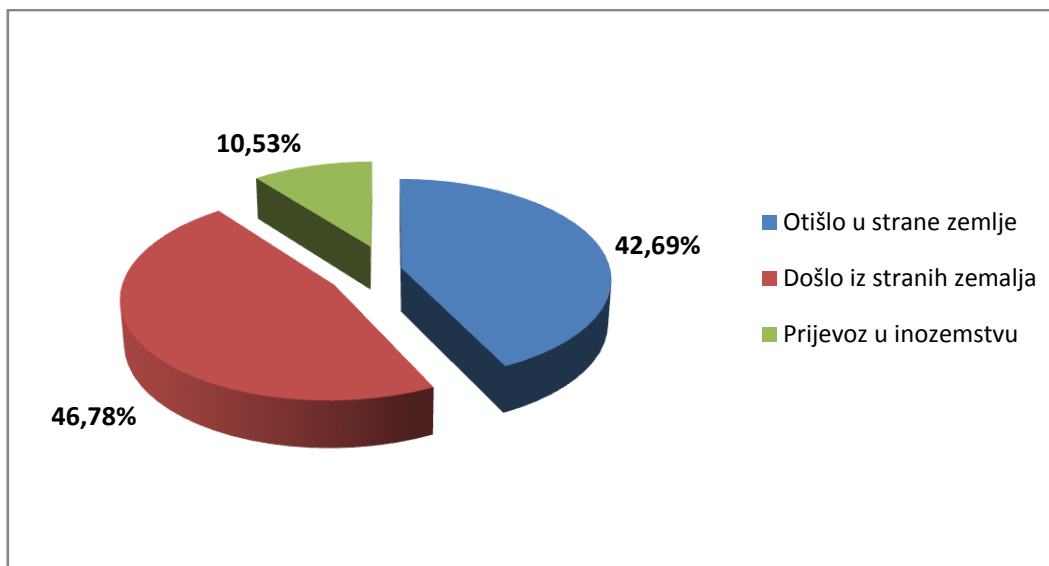
Statistički podatci cestovnog prijevoznog učinka prevezene robe u tisućama tona u relativnim vrijednostima za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine prikazani su u Tablici 7. iz koje se može vidjeti kako ukupni međunarodni cestovni prijevoz u odnosu na ukupni cestovni prijevoz raste kroz godine što nije istovjetno apsolutnim vrijednostima, ali je rezultat istovremenog opadanja unutarnjeg cestovnog prijevoza robe.

**Tablica 7.: Relativne vrijednosti prijevoznog učinka cestovnog transportnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tisućama tona**

Godina	Unutarnji prijevoz	Međunarodni prijevoz				Ukupno
		Otišlo u strane zemlje	Došlo iz stranih zemalja	Prijevoz u inozemstvu	Ukupno	
2008.	92,46%	42,49%	49,04%	8,47%	7,54%	100,00%
2009.	91,93%	44,53%	45,91%	9,56%	8,07%	100,00%
2010.	89,54%	43,81%	46,97%	9,22%	10,46%	100,00%
2011.	88,86%	41,49%	49,58%	8,93%	11,14%	100,00%
2012.	88,59%	41,75%	46,04%	12,21%	11,41%	100,00%
2013.	87,54%	42,06%	43,13%	14,80%	12,46%	100,00%
$\bar{X}$	89,82%	42,69%	46,78%	10,53%	10,18%	100,00%
$S$	1,79%	1,11%	2,15%	2,26%	1,79%	0,00%
$V$	1,99%	2,60%	4,59%	21,42%	17,54%	0,00%
$\bar{S}$	-1,09%	-0,20%	-2,54%	11,81%	10,57%	0,00%

Izvor: Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća – 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013., Transport i komunikacije u 2013., Statistička izvješća – 1517, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2014.

Međunarodni cestovni prijevoz supstrata za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine s relativnim prosječnim vrijednostima prevezenog supstrata grafički je prikaz *pie-chart*-om na Grafikonu 5. Primjećuje se da je prosječni postotak najveći za uvezenu robu s vrijednostima od 46,78%. Na izvoz odlazi 42,69%, a na prijevoz u inozemstvu 10,53%. Negativna razlika za izvoz u odnosu na uvoz za promatrano razdoblje iznosi 4,09%.



**Grafikon 5.: Prikaz udjela relativnih prosječnih vrijednosti međunarodnog prijevoznog učinka cestovnog transportnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tisućama tona**

Izvor: Tablica 7.

**Tablica 8.: Vrijednosti prijevoznog učinka cestovnog transportnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u milijunima tonskih kilometara**

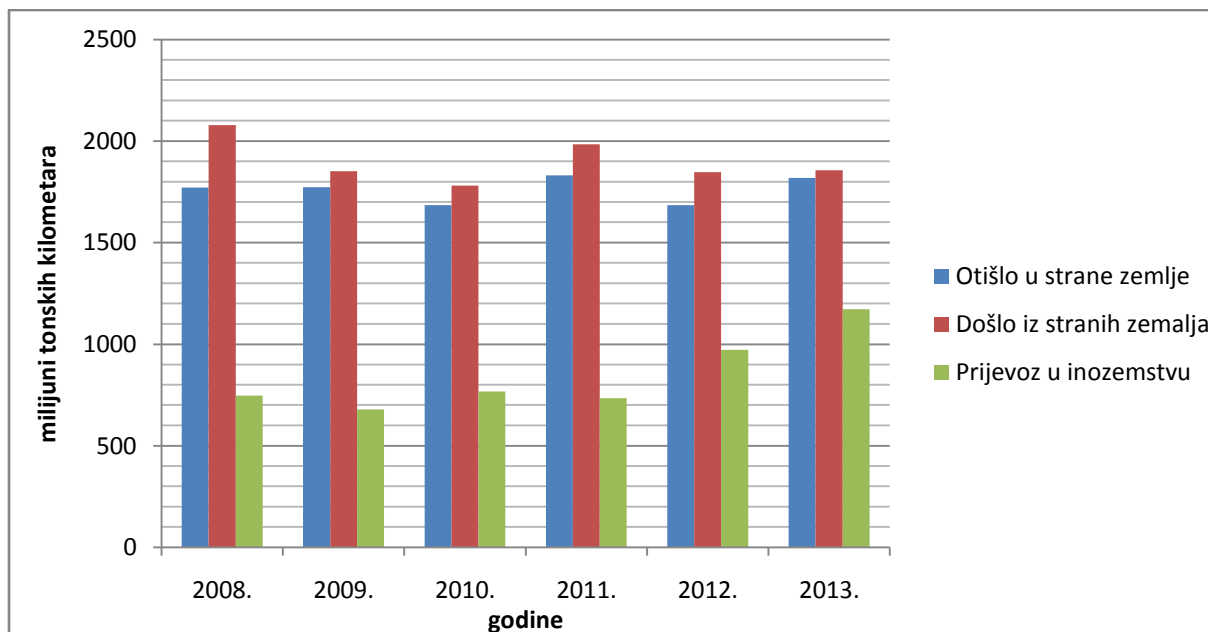
Godina	Unutarnji prijevoz	Međunarodni prijevoz				Ukupno
		Otišlo u strane zemlje	Došlo iz stranih zemalja	Prijevoz u inozemstvu	Ukupno	
2008.	6444	1772	2079	747	4598	11042
2009.	5125	1773	1852	679	4304	9429
2010.	4547	1685	1781	767	4233	8780
2011.	4374	1832	1985	735	4552	8926
2012.	4145	1685	1848	972	4504	8649
2013.	4284	1819	1857	1173	4849	9133
$\bar{X}$	4819,83	1761,00	1900,33	845,50	4506,67	9326,50
$S$	790,23	58,05	100,24	172,75	201,48	807,15
$V$	16,40%	3,30%	5,27%	20,43%	4,47%	8,65%
$\bar{S}$	-7,84%	0,52%	-2,23%	9,44%	1,07%	-3,73%

Izvor: Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća – 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013., Transport i komunikacije u 2013., Statistička izvješća – 1517, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2014.

Prijevozni učinak hrvatskog cestovnog transporta izražen u milijunima tonskih kilometara za razdoblje od 2008.-2013. godine iznesen je u Tablici 8. Ovdje se također zamjećuje ukupan pad prijevoznog učinka u cestovnom transportu supstrata. Za unutarnji prijevoz postoji kontinuirani pad prijevoznog učinka od 2008.-2012. godine za 2299 milijuna tonskih kilometara te manji porast za 2013. godinu (139 milijuna tonskih kilometara), s ukupnim prosječnim prijevoznim učinkom od 4819,83 milijuna tonskih kilometara. Međunarodni prijevoz kroz promatrano razdoblje na približno je sličnim vrijednostima (između vrijednosti od 4233 i od 4849 milijuna tonskih kilometara), s ukupnim prosječnim prijevoznim učinkom od 4506,67 milijuna tonskih kilometara. Gledajući svaku godinu zasebno vrijedi da prevezeni supstrat u izvozu i uvozu ne varira značajnije. Vrijednosti i za jedan i za drugi slučaj kreću se između 1685 i 2079 milijuna tonskih kilometara. Prosječna vrijednost prijevoznog učinka za izvoz iznosi 1761 milijuna tonskih kilometara, a za uvoz 1900,33 milijuna tonskih kilometara. Slučaj za prijevoz robe u inozemstvu pokazuje slične vrijednosti za period od 2008. do 2011. godine koje onda nadalje rastu do 2013. godine, s prosječnom vrijednosti prijevoznog učinka od 845,50 milijuna tonskih kilometara.

Kroz promatrano razdoblje od 2008.-2013. godine prijevozni učinak izražen u milijunima tonskih kilometara smanjivao se prosječno godišnje u unutarnjem prijevozu za 7,84%, dok je u međunarodnom ukupnom prijevozu bilježio prosječno godišnje povećanje od 1,07%. Prijevozni učinak transporta koji je otišao u strane zemlje bilježi prosječno godišnje povećanje od 0,52%, kao i transport u inozemstvu od 9,44%, dok transport koji je došao iz stranih zemalja bilježi smanjenje od 2,23%.

Pomoću histograma prikazane su vrijednosti prijevoznih učinaka za međunarodni prijevoz u razdoblju od 2008.-2013. godine (Grafikon 6.)



**Grafikon 6.: Međunarodni prijevozni učinak cestovnog transportnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u milijunima tonskih kilometara**

Izvor: Tablica 8.

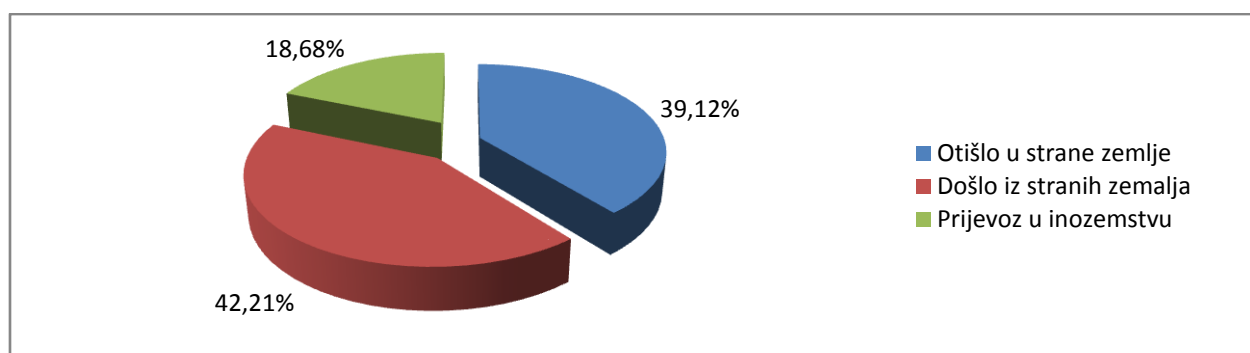
U Tablici 9. nalaze se relativne vrijednosti prijevoznog učinka cestovnog prijevoza robe u milijunima tonskih kilometara za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine iz kojih se zaključuje da je prijevozni učinak podjednak za unutarnji i međunarodni prijevoz s razlikom od svega 2,78% za prosječne vrijednosti, što je rezultat veće udaljenosti prevezene robe u međunarodnom prijevozu i istovremenog pada prijevoznog učinka u unutarnjem prijevozu.

**Tablica 9.: Relativne vrijednosti prijevoznog učinka cestovnog transportnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u milijunima tonskih kilometara**

Godina	Unutarnji prijevoz	Međunarodni prijevoz				Ukupno
		Otišlo u strane zemlje	Došlo iz stranih zemalja	Prijevoz u inozemstvu	Ukupno	
2008.	58,36%	38,54%	45,22%	16,25%	41,64%	100,00%
2009.	54,35%	41,19%	43,03%	15,78%	45,65%	100,00%
2010.	51,79%	39,81%	42,07%	18,12%	48,21%	100,00%
2011.	49,00%	40,25%	43,61%	16,15%	51,00%	100,00%
2012.	47,92%	37,41%	41,03%	21,58%	52,08%	100,00%
2013.	46,91%	37,51%	38,30%	24,19%	53,09%	100,00%
$\bar{X}$	51,39%	39,12%	42,21%	18,68%	48,61%	100,00%
$S$	3,99%	1,41%	2,18%	3,16%	3,99%	0,00%
$V$	7,76%	3,60%	5,15%	16,90%	8,20%	0,00%
$\bar{S}$	-4,27%	-0,54%	-3,27%	8,28%	4,98%	0,00%

Izvor: Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća – 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013., Transport i komunikacije u 2013., Statistička izvješća – 1517, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2014.

Relativne vrijednosti međunarodnog prijevoznog učinka u zbroju od 48,61% od ukupnog hrvatskog cestovnog prijevoza za promatrano razdoblje čini prosječna vrijednost za izvoz od 39,12%, za uvoz od 42,21%, te za prijevoz u inozemstvu od 18,68%. Za te vrijednosti dan je grafički prikaz u obliku *pie-chart*-a u Grafikonu 7.



**Grafikon 7.: Prikaz udjela relativnih prosječnih vrijednosti međunarodnog prijevoznog učinka cestovnog transportnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u milijunima tonskih kilometara**

Izvor: Tablica 9.



### 3.2. STRUKTURA I KOLIČINE CESTOVNOG IZVOZNOG SUPSTRATA

U nastavku su izneseni podatci o količini izvezenog supstrata Republike Hrvatske u tonama prema vrstama robe, odnosno supstratu klasificiranom po odjeljcima NST-a 2007 koji su označeni brojevima od 01 do 20 za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine (Tablica 10.).

**Tablica 10.: Količine hrvatskog izvoznog cestovnog transportnog supstrata za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tonama**

Vrsta robe	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.
01	37820	255838	76754	114637	100832	180275
02	5715	2199	0	11071	11143	3396
03	610168	503405	532229	210280	196332	237255
04	436227	282954	346196	387960	373999	465978
05	74374	42487	55059	70536	52380	49174
06	718187	939341	1066527	1293783	1106152	1184129
07	74431	98278	48010	59584	43433	37234
08	272532	365730	215652	281735	333536	345903
09	618752	265512	350049	373217	219033	360182
10	303191	204051	226531	268830	222777	296623
11	174487	129751	177540	129743	126858	114980
12	29906	41316	29200	34912	22863	19339
13	121066	92145	73939	94070	68742	95196
14	45481	81853	194208	89818	173275	98162
15	0	0	702	0	0	0
16	26058	26506	40031	25004	43205	38362
17	747	0	0	1245	0	0
18	0	3502	2812	2643	12337	4690
19	0	0	0	0	10809	6265
20	0	0	0	0	0	0
<b>Ukupno</b>	<b>3549142</b>	<b>3334868</b>	<b>3435439</b>	<b>3449068</b>	<b>3117706</b>	<b>3537143</b>

Izvor: Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća – 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013., Transport i komunikacije u 2013., Statistička izvješća – 1517, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2014.

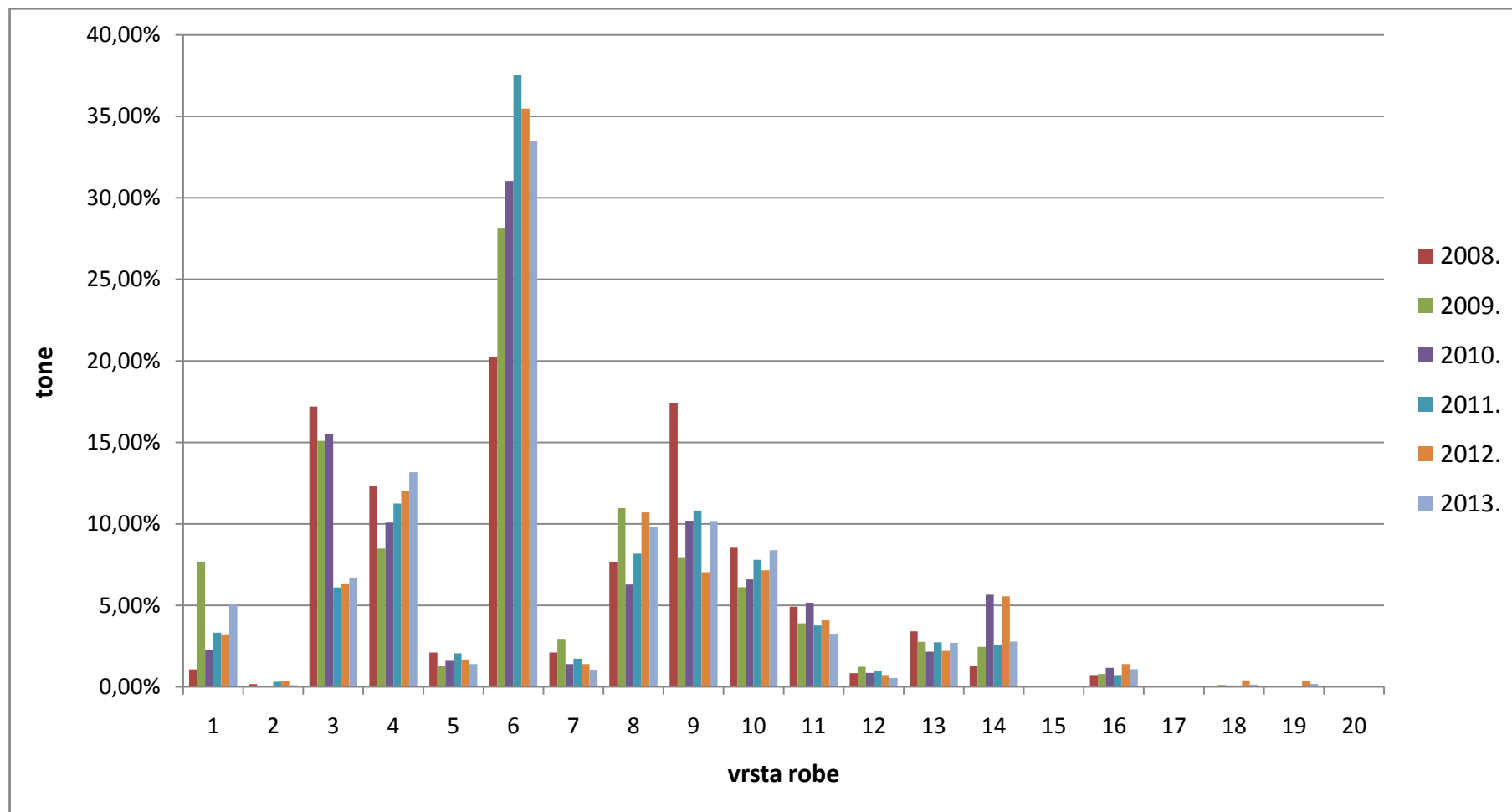
Relativne vrijednosti izvezenog cestovnog supstrata za Hrvatsku za isto vremensko razdoblje dane su u Tablici 11.

**Tablica 11.: Relativne vrijednosti hrvatskog izvoznog cestovnog transportnog supstrata za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tonama**

Vrsta robe	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.
<b>01</b>	1,07%	7,67%	2,23%	3,32%	3,23%	5,10%
<b>02</b>	0,16%	0,07%	0,00%	0,32%	0,36%	0,10%
<b>03</b>	17,19%	15,10%	15,49%	6,10%	6,30%	6,71%
<b>04</b>	12,29%	8,48%	10,08%	11,25%	12,00%	13,17%
<b>05</b>	2,10%	1,27%	1,60%	2,05%	1,68%	1,39%
<b>06</b>	20,24%	28,17%	31,04%	37,51%	35,48%	33,48%
<b>07</b>	2,10%	2,95%	1,40%	1,73%	1,39%	1,05%
<b>08</b>	7,68%	10,97%	6,28%	8,17%	10,70%	9,78%
<b>09</b>	17,43%	7,96%	10,19%	10,82%	7,03%	10,18%
<b>10</b>	8,54%	6,12%	6,59%	7,79%	7,15%	8,39%
<b>11</b>	4,92%	3,89%	5,17%	3,76%	4,07%	3,25%
<b>12</b>	0,84%	1,24%	0,85%	1,01%	0,73%	0,55%
<b>13</b>	3,41%	2,76%	2,15%	2,73%	2,20%	2,69%
<b>14</b>	1,28%	2,45%	5,65%	2,60%	5,56%	2,78%
<b>15</b>	0,00%	0,00%	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>16</b>	0,73%	0,79%	1,17%	0,72%	1,39%	1,08%
<b>17</b>	0,02%	0,00%	0,00%	0,04%	0,00%	0,00%
<b>18</b>	0,00%	0,11%	0,08%	0,08%	0,40%	0,13%
<b>19</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,35%	0,18%
<b>20</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Ukupno</b>	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,0%	100,00%

Izvor: Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća – 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013., Transport i komunikacije u 2013., Statistička izvješća – 1517, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2014.

U Grafikonu 8. podaci iz Tablice 11. prikazani su pomoću histograma u relativnim vrijednostima i može se vidjeti kako najveći udio u ukupnom izvozu robe za navedeno vremensko razdoblje imaju proizvodi iz odjeljaka 06, 03, 04, 09, 08 i 10, pa su za njih u radu izneseni podatci posebno kako slijedi u nastavku.



**Grafikon 8.: Prikaz relativnih vrijednosti hrvatskog izvoznog cestovnog supstrata za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tonama**

Izvor: Tablica 11.

## **4. DINAMIKA PROMJENE IZVOZNOG CESTOVNOG TRANSPORTNOG SUPSTRATA**

### **4.1. NAJZASTUPLJENIJI SUPSTRATI U HRVATSKOM CESTOVNOM IZVOZU**

Najzastupljeniji supstrati u hrvatskom izvozu klasifikacijski pripadaju odjeljcima 06, 04, 03, 09, 08 i 10 prema klasifikaciji *NST*-a 2007. Odjeljak 03 čine metalne rudače i ostali rudarski proizvodi, treset, uran i torij. Odjeljak 04 sačinjavaju prehrambeni proizvodi, pića i duhan. U odjeljku 06 grupirani su drvo i proizvodi od drva i pluta (osim namještaja); artikli od slame i pletenog materijala; drvena celuloza, papir i papirnati proizvodi; tiskani materijali i snimljeni mediji. Odjeljak 08 čine kemikalije, kemijski proizvodi i umjetna vlakna, gumeni i plastični proizvodi, nuklearno gorivo. Grupa koju čine ostali nemetalni proizvodi zastupa odjeljak 09. Odjeljak 10 sačinjavaju metalne tvorevine i izrađeni metalni proizvodi, osim strojeva i opreme.

Slika 1. grupno prikazuje proizvode koji su jedni od najzastupljenijih supstrata u hrvatskom izvozu, a pripadaju već ranije spomenutim odjeljcima *NST*-a 2007.



**Slika 1.: Grupni prikaz najzastupljenijih proizvoda u hrvatskom cestovnom izvozu**

Izvor: [www.tajagroproducts.com](http://www.tajagroproducts.com), [www.ashtapad.com](http://www.ashtapad.com), [www.packagingnews.co.uk](http://www.packagingnews.co.uk),  
[www.foodproductsinlahore.yolasite.com](http://www.foodproductsinlahore.yolasite.com), [www.visitbrac.com](http://www.visitbrac.com), [www.wordofwild.blogspot.com](http://www.wordofwild.blogspot.com),  
[www.guardianlv.com](http://www.guardianlv.com), [www.maritimewoodproducts.com](http://www.maritimewoodproducts.com).

U Tablici 12. izdvojene su vrste roba koje su najzastupljenije u hrvatskom izvozu za vremensko razdoblje od 2008.-2013. s apsolutnim podacima količine prijevoznog učinka izraženim u tonama. Također su izračunate prosječne vrijednosti za svaku grupu proizvoda, standardna devijacija (prosječno odstupanje od prosjeka), koeficijent varijacije (relativna mjera standardne devijacije) i prosječna stopa promjene kroz vrijeme.

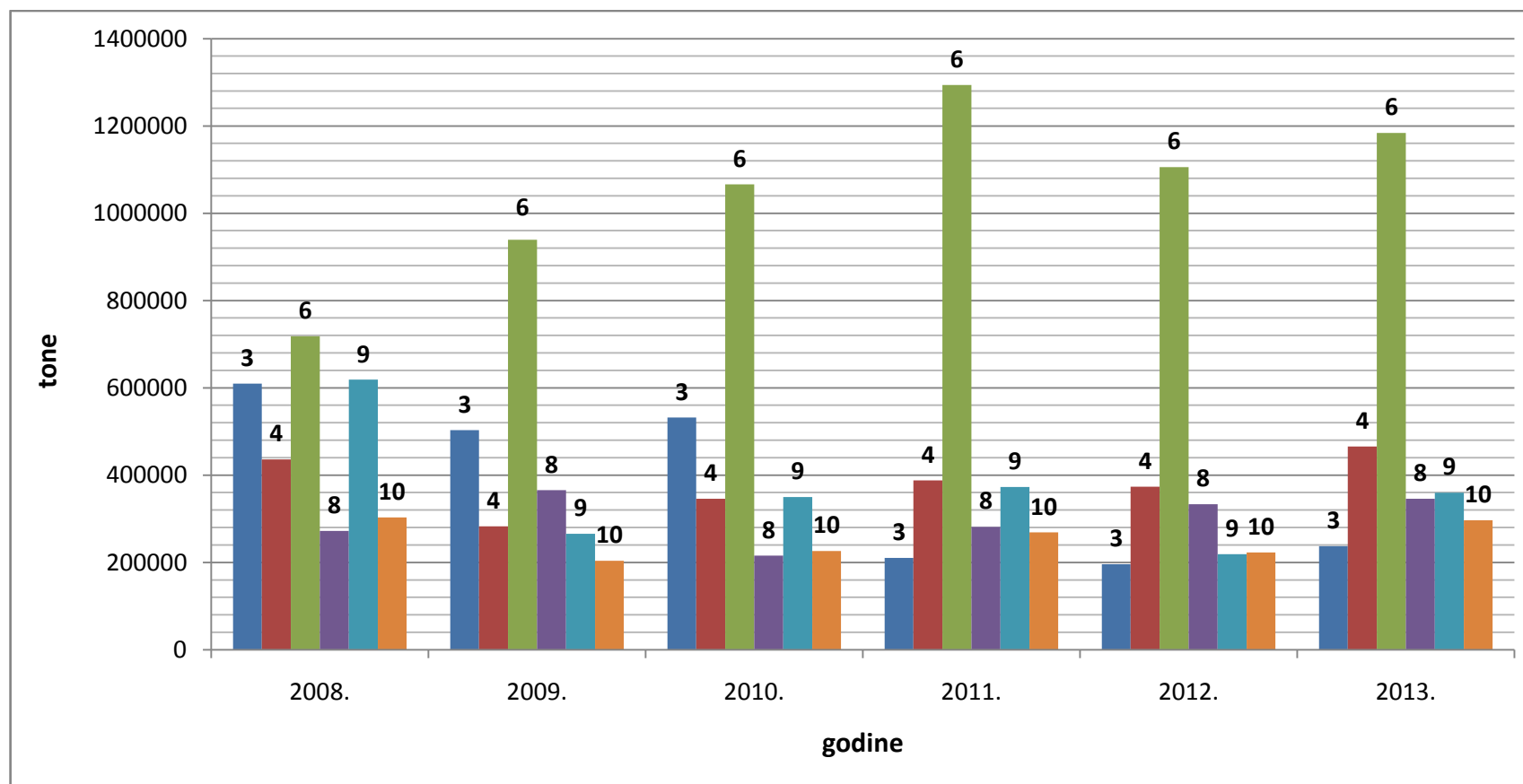
**Tablica 12.: Prijevozni učinak najzastupljenijih supstrata po vrstama robe u hrvatskom cestovnom izvozu za vremensko razdoblje od 2008.- 2013. godine izražen u tonama**

	<b>03</b>	<b>04</b>	<b>06</b>	<b>08</b>	<b>09</b>	<b>10</b>	<b>Sve ostale</b>	<b>Ukupno</b>
<b>2008.</b>	610168	436227	718187	272532	618752	303191	590085	3549142
<b>2009.</b>	503405	282954	939341	365730	265512	204051	773875	3334868
<b>2010.</b>	532229	346196	1066527	215652	350049	226531	698255	3435439
<b>2011.</b>	210280	387960	1293783	281735	373217	268830	633263	3449068
<b>2012.</b>	196332	373999	1106152	333536	219033	222777	665877	3117706
<b>2013.</b>	237255	465978	1184129	345903	360182	296623	647073	3537143
$\overline{X}$	381611,50	382219,00	1051353,17	302514,67	364457,50	253667,17	668071,33	3403894,33
$\$$	170430,40	59419,64	184020,48	51180,93	126429,69	38035,21	57510,44	146376,35
$V$	44,66%	15,55%	17,50%	16,92%	34,69%	14,99%	8,61%	4,30%
$\overline{S}$	-17,21%	1,33%	10,52%	4,88%	-10,26%	-0,44%	1,86%	-0,07%

Izvor: Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća – 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013., Transport i komunikacije u 2013., Statistička izvješća – 1517, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2014.

Tablica 12. daje podatke prosječne vrijednosti za svaku izdvojenu najzastupljeniju grupu proizvoda u hrvatskom izvozu kroz vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine. Grupa proizvoda pod odjeljkom 06 prosječno se najviše izvozila kroz promatrani period, konkretno s 1051353,17 tona. Grupa proizvoda koja slijedi prema količini prevezenih tona je grupa proizvoda pod odjeljkom 04 s količinom od 382219 tona. Zatim ide grupa proizvoda pod odjeljkom 03 s prosječnom vrijednosti od 381611,50 tona. Skupina proizvoda pod odjeljkom 09 zastupljena je s 364457,50 tona. Slijedi je grupa proizvoda pod odjeljkom 08 s 302514,67 tona. Šesta izdvojena grupa proizvoda pod odjeljkom 10 zastupljena je u izvozu s 253667,17 tona.

Prosječna stopa promjene za promatrano razdoblje povećala se za grupu 06 za 10,52%, za grupu 08 za 4,88% i za grupu 04 za 1,33%, dok se smanjila za grupu 03 za 17,21%, za grupu 09 za 10,26% te za grupu 10 za 0,44%. Trendovi se vide i grafičkim prikazom na histogramima apsolutnih vrijednosti količine prevezene robe po pojedinim grupama proizvoda kroz promatrano razdoblje koje je prikazano u Grafikonu 9.



**Grafikon 9.: Histogramski prikaz najzastupljenijih izvoznih supstrata u hrvatskom cestovnom transportu prema grupama robe za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine izražen u tonama**

Napomena: Objašnjenje histograma različitih boja: **3** – Metalne rudače i ostali rudarski proizvodi, treset, uran i torij; **4** – Prehrambeni proizvodi, pića i duhan; **6** – Drvo i proizvodi od drva i pluta (osim namještaja); artikli od slame i pletenog materijala; drvena celuloza, papir i papirnati proizvodi; tiskani materijali i snimljeni mediji; **8** – Kemikalije, kemijski proizvodi i umjetna vlakna, gumeni i plastični proizvodi, nuklearno gorivo; **9** – Ostali nemetalni proizvodi; **10** – Metalne tvorevine i izrađeni metalni proizvodi, osim strojeva i opreme

Izvor: Tablica 12.



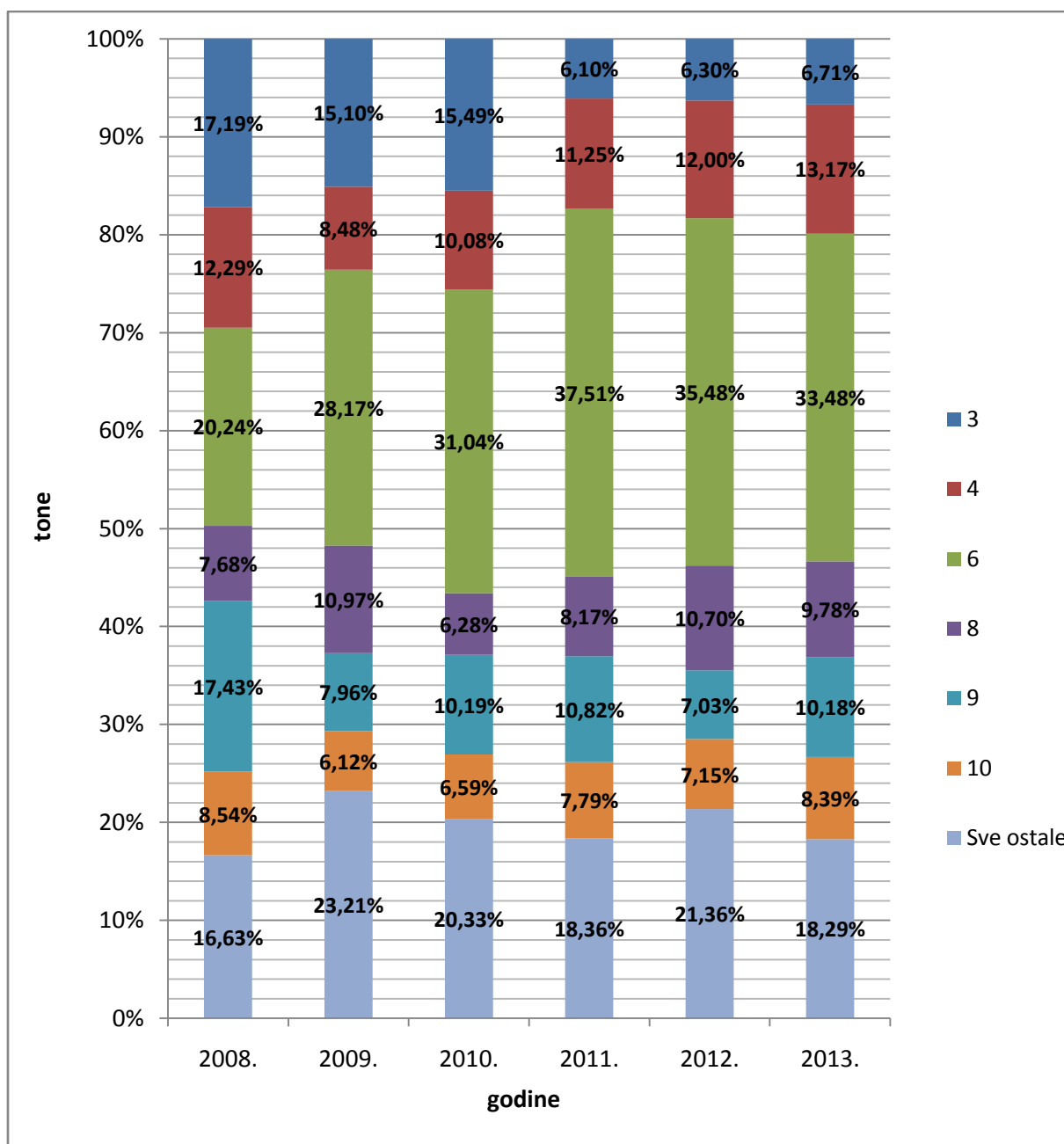
Relativne vrijednosti za izdvojene najzastupljenije vrste roba u hrvatskom izvozu za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine dane su u Tablici 13. Grupa proizvoda pod odjeljkom 06 prosječno čini 30,99% od ukupnog broja prevezenog supstrata u analiziranom vremenskom razdoblju. Slijedi grupa proizvoda po odjeljkom 04 s prosječnom vrijednosti od 11,21%. Potom dolazi grupa proizvoda pod odjeljkom 03 s prosječnom vrijednosti od 11,15%. Skupina proizvoda pod odjeljkom 09 zastupljena je s 10,60%. Grupa proizvoda pod odjeljkom 08 čini 8,93% ukuno prevezenih proizvoda. Šesta izdvojena grupa proizvoda pod odjeljkom 10 zastupljena je u izvozu s 7,43%. Na sve ostale grupe proizvoda u izvozu odlazi prosječno 19,70%.

**Tablica 13.: Relativne vrijednosti prijevoznog učinka najzastupljenijih supstrata po vrstama robe u hrvatskom cestovnom izvozu za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine izražen u tonama**

	03	04	06	08	09	10	Sve ostale	Ukupno
<b>2008.</b>	17,19%	12,29%	20,24%	7,68%	17,43%	8,54%	16,63%	100,00%
<b>2009.</b>	15,10%	8,48%	28,17%	10,97%	7,96%	6,12%	23,21%	100,00%
<b>2010.</b>	15,49%	10,08%	31,04%	6,28%	10,19%	6,59%	20,33%	100,00%
<b>2011.</b>	6,10%	11,25%	37,51%	8,17%	10,82%	7,79%	18,36%	100,00%
<b>2012.</b>	6,30%	12,00%	35,48%	10,70%	7,03%	7,15%	21,36%	100,00%
<b>2013.</b>	6,71%	13,17%	33,48%	9,78%	10,18%	8,39%	18,29%	100,00%
$\bar{X}$	11,15%	11,21%	30,99%	8,93%	10,60%	7,43%	19,70%	100,00%
$S$	4,82%	1,55%	5,66%	1,69%	3,34%	0,89%	2,19%	0,00%
$V$	43,28%	13,80%	18,27%	18,95%	31,46%	12,02%	11,10%	0,00%
$\bar{S}$	-17,15%	1,39%	10,59%	4,95%	-10,20%	-0,35%	1,92%	0,00%

Izvor: Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća – 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013., Transport i komunikacije u 2013., Statistička izvješća – 1517, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2014.

U Grafikonu 10. prikazan je relativni udio svakog promatranog najzastupljenijeg supstrata u hrvatskom cestovnom izvozu i grupni udio skupa ostalih supstrata u hrvatskom izvozu po pojedinim godinama od 2008.-2013.

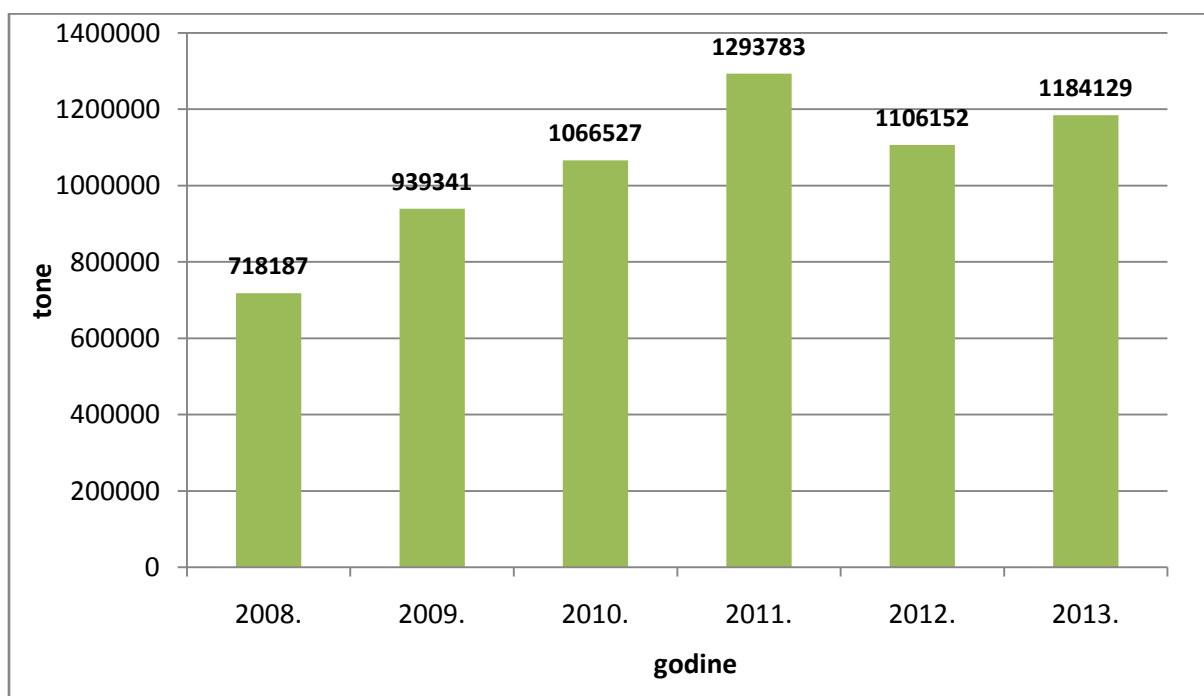


**Grafikon 10.: Prikaz relativnih vrijednosti najzastupljenijih supstrata u hrvatskom cestovnom izvoznom transportu za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine izražen u tonama**

Izvor: Tablica 13.

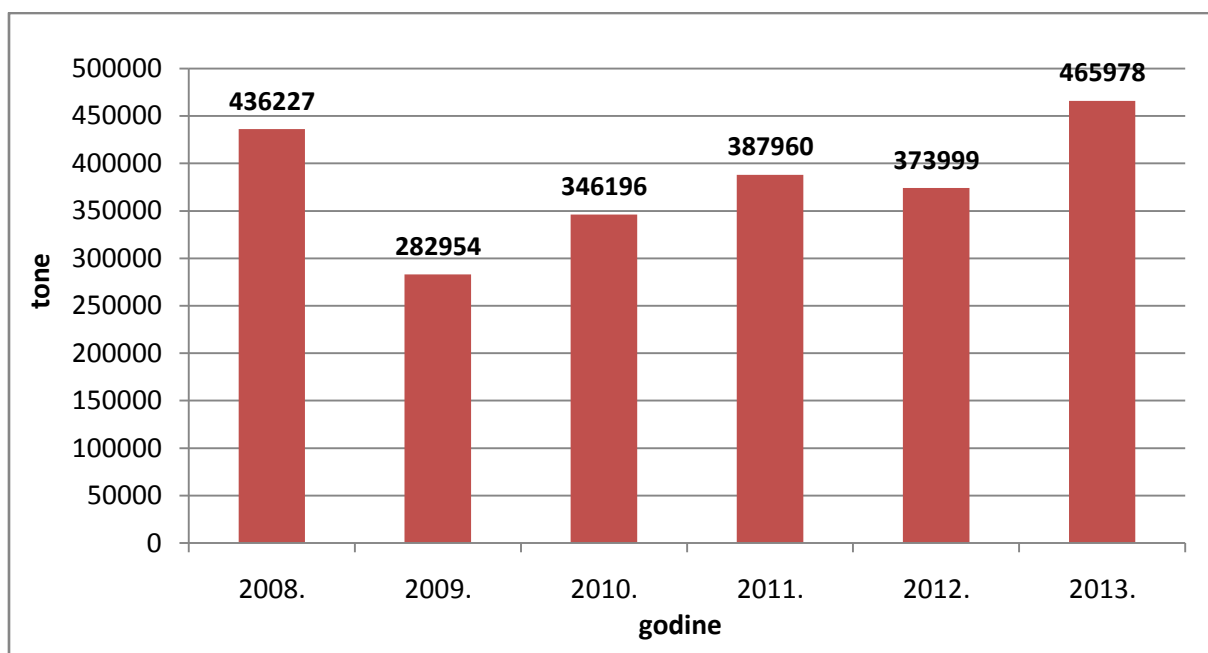
Svaka grupa proizvoda izdvojena je posebno kako bi se uočili trendovi u manjim vremenskim rasponima, između pojedinih godina, te unutar cijelog proučavanog vremenskog razdoblja od 2008.-2013. godine. Tako se za grupu proizvoda pod odjeljkom 06 iz Grafikona 11. može vidjeti kontinuirani rast od 2008.-2011. godine, a onda pad za 2012.

godinu te ponovni lagani rast u 2013. godini. Grupa proizvoda pod 04 bilježi pad u 2009. godini u odnosu na 2008. godinu te potom kontinuirani porast za razdoblje do 2011. godine, ponovno lagani pad u 2012. godini te u 2013. godini veliki skok koji premašuje i 2008. godinu (Grafikon 12.). Grafikonom 13. prikazana je grupa 03 koja bilježi pad u 2009. i 2010. godini za razliku od 2008. godine s približno jednakim vrijednostima. Od 2010. do 2011. godine grupa 03 doživljava nagli pad od oko 60%, te vrijednosti za 2012. i 2013. godinu potom ostaju na približno istim manjim vrijednostima. Trendovi za grupu 09 vidljivi su iz Grafikona 14. Grupa 09 bilježi pad od oko 60% u 2009. godini u odnosu na 2008. godinu te zatim lagano raste do 2011. godine. U 2012. godini bilježi opet nagli pad od oko 40% te se u 2013. godini vraća na vrijednost približno jednakoj onoj iz 2011. godine. Na Grafikonu 15. prikazana je grupa 08 koja ima porast u 2009. godini u odnosu na 2008. godinu te onda bilježi pad u 2010. godini za oko 40% u odnosu na prethodnu godinu, a zatim se kontinuirano penje do 2013. godine. Grupa proizvoda pod odjeljkom 10 u 2009. godini ostavlja pad od oko 30% u odnosu na 2008. godinu. Zatim se do 2011. godine kontinuirano povećava učinak izvezenih vrijednosti grupe 10. U 2012. godini ostvaruje pad za oko 20% pa u 2013. godini bilježi rast do vrijednosti približno jednakoj onoj u 2008. Godini što je sve vidljivo iz Grafikona 16.



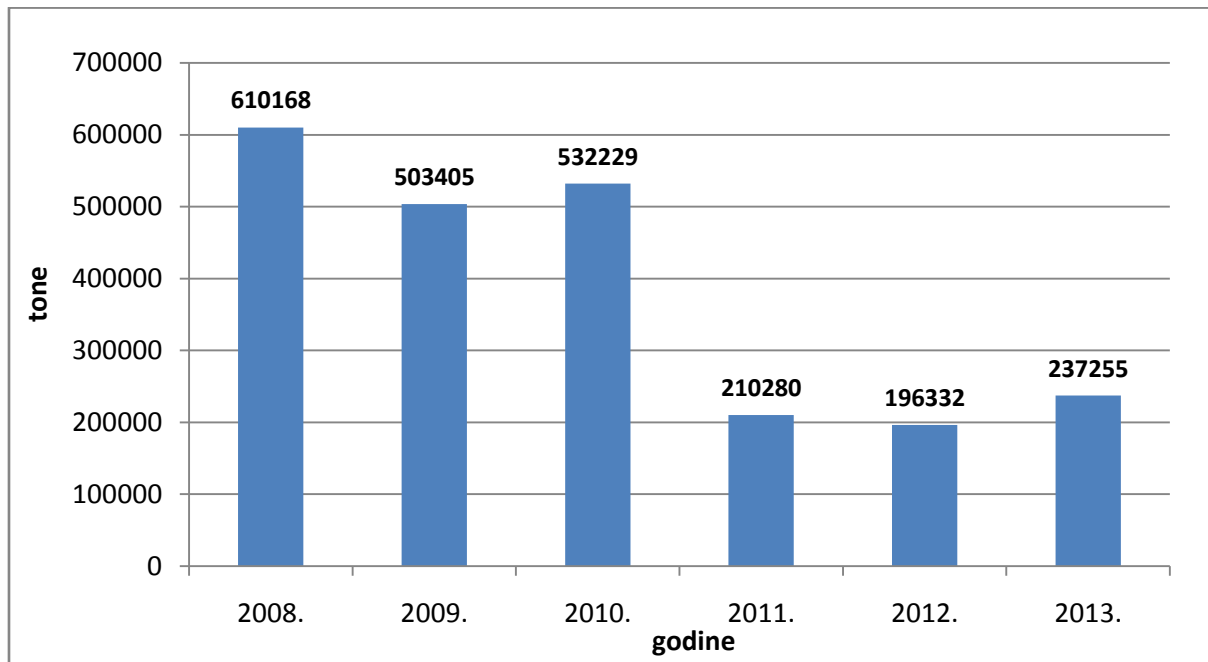
**Grafikon 11.: Prikaz izvoznih vrijednosti u cestovnom transportnom sustavu za grupu 06 u vremenskom razdoblju od 2008.-2013. godine u tonama**

Izvor: Tablica 12.



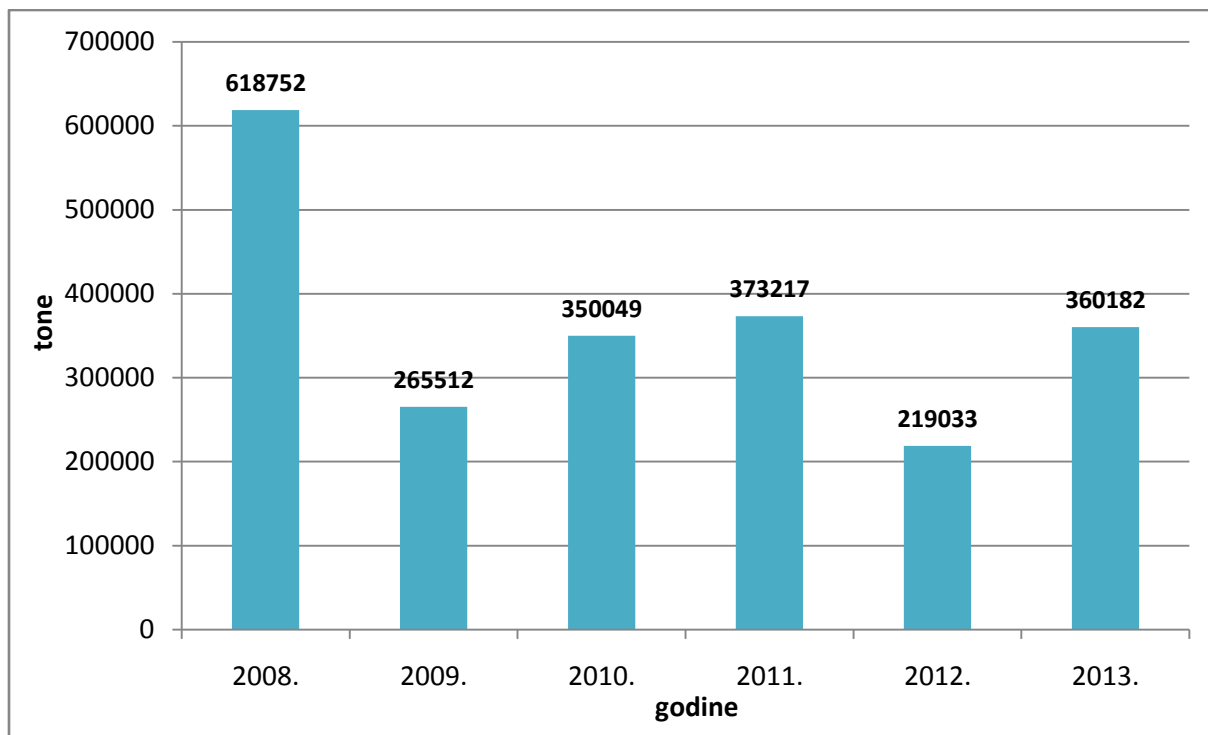
**Grafikon 12.: Prikaz izvoznih vrijednosti u cestovnom transportnom sustavu za grupu 04 u vremenskom razdoblju od 2008.-2013. godine u tonama**

Izvor: Tablica 12.



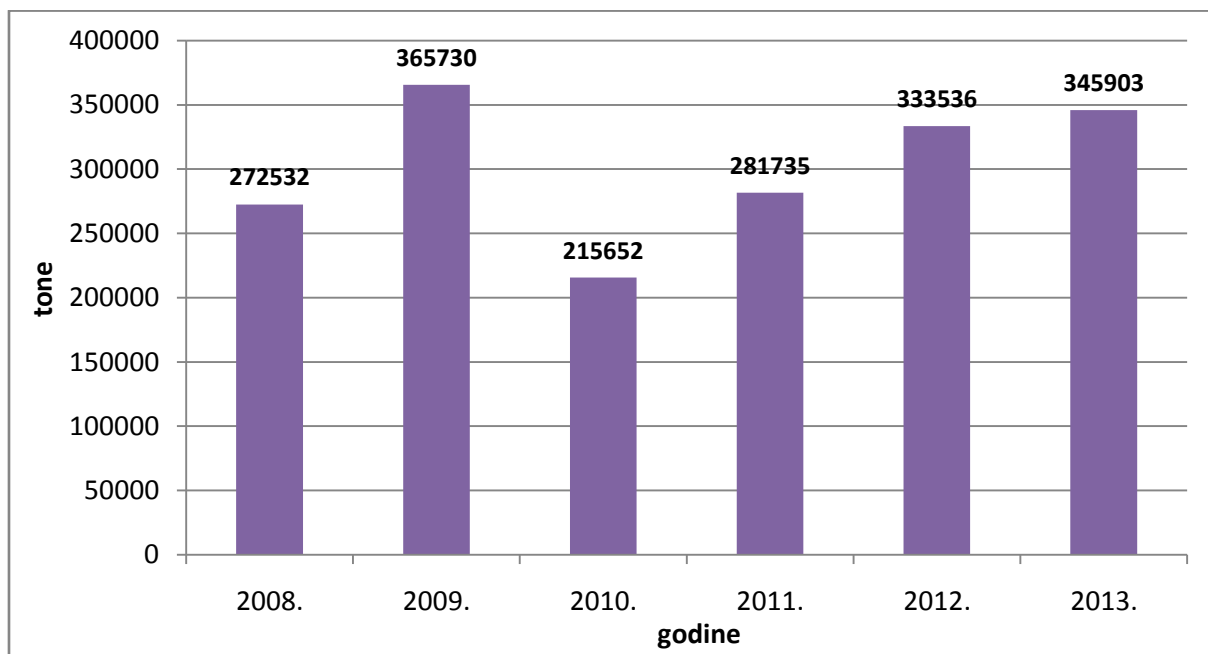
**Grafikon 13.: Prikaz izvoznih vrijednosti u cestovnom transportnom sustavu za grupu 03 u vremenskom razdoblju od 2008.-2013. godine u tonama**

Izvor: Tablica 12.



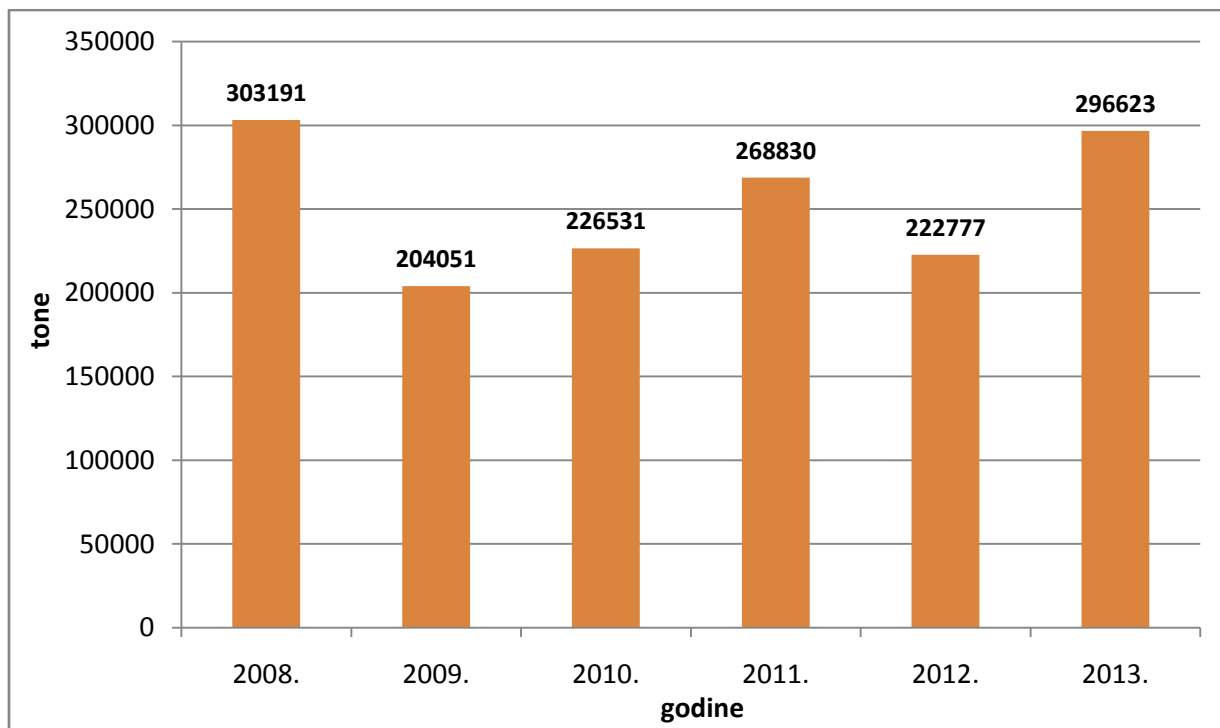
**Grafikon 14.: Prikaz izvoznih vrijednosti u cestovnom transportnom sustavu za grupu 09 u vremenskom razdoblju od 2008.-2013. godine u tonama**

Izvor: Tablica 12.



**Grafikon 15.: Prikaz izvoznih vrijednosti u cestovnom transportnom sustavu za grupu 08 u vremenskom razdoblju od 2008.-2013. godine u tonama**

Izvor: Tablica 12.



**Grafikon 16.: Prikaz izvoznih vrijednosti u cestovnom transportnom sustavu za grupu 10 u vremenskom razdoblju od 2008.-2013. godine u tonama**

Izvor: Tablica 12.

## **4.2. DRŽAVE UVOZNICE HRVATSKOG SUPSTRATA**

Najzastupljenije zemlje uvoznice hrvatskog supstrata u vremenskom razdoblju od 2008.-2013. godine, a koje su izdvojene u ovom poglavlju rada, abecednim redom čine: Austrija, Bosna i Hercegovina, Francuska, Italija, Mađarska, Njemačka, Slovenija i Srbija.

U ostale zemlje s manjim količinama uvezenog hrvatskog supstrata pripadaju: Albanija, Belgija, Bugarska, Crna Gora, Češka, Danska, Finska, Grčka, Letonija, Lihtenštajn, Litva, Luksemburg, Makedonija, Nizozemska, Norveška, Poljska, Rumunjska, Rusija, San Marino, Slovačka, Španjolska, Švedska, Švicarska, Turska, Ujedinjeno Kraljevstvo i Ukrajina. One su u tekstu i tablicam koje slijede izdvojene u zasebnu grupu.

**Tablica 14.: Prijevozni učinak hrvatskog cestovnog izvoznog transporta prema državama uvoza za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tisućama tona**

	Austrija	BiH	Francuska	Italija	Mađarska	Njemačka	Slovenija	Srbija	Ostale zemlje	Ukupno
<b>2008.</b>	283	414	59	750	430	297	712	263	342	3550
<b>2009.</b>	226	340	65	933	278	343	491	384	275	3335
<b>2010.</b>	249	246	65	926	281	185	900	273	310	3435
<b>2011.</b>	319	208	96	895	356	264	636	328	347	3449
<b>2012.</b>	376	170	84	704	291	292	604	228	369	3118
<b>2013.</b>	357	170	59	915	451	276	661	221	427	3537
$\overline{X}$	301,67	258,00	71,33	853,83	347,83	276,17	667,33	282,83	345,00	3404,00
$S$	54,37	90,55	13,86	91,42	70,75	47,63	124,00	57,15	47,33	146,37
$V$	18,02%	35,10%	19,44%	10,71%	20,34%	17,25%	18,58%	20,21%	13,72%	4,30%
$\overline{S}$	4,76%	-16,31%	0,00%	4,06%	0,96%	-1,46%	-1,48%	-3,42%	4,54%	-0,07%

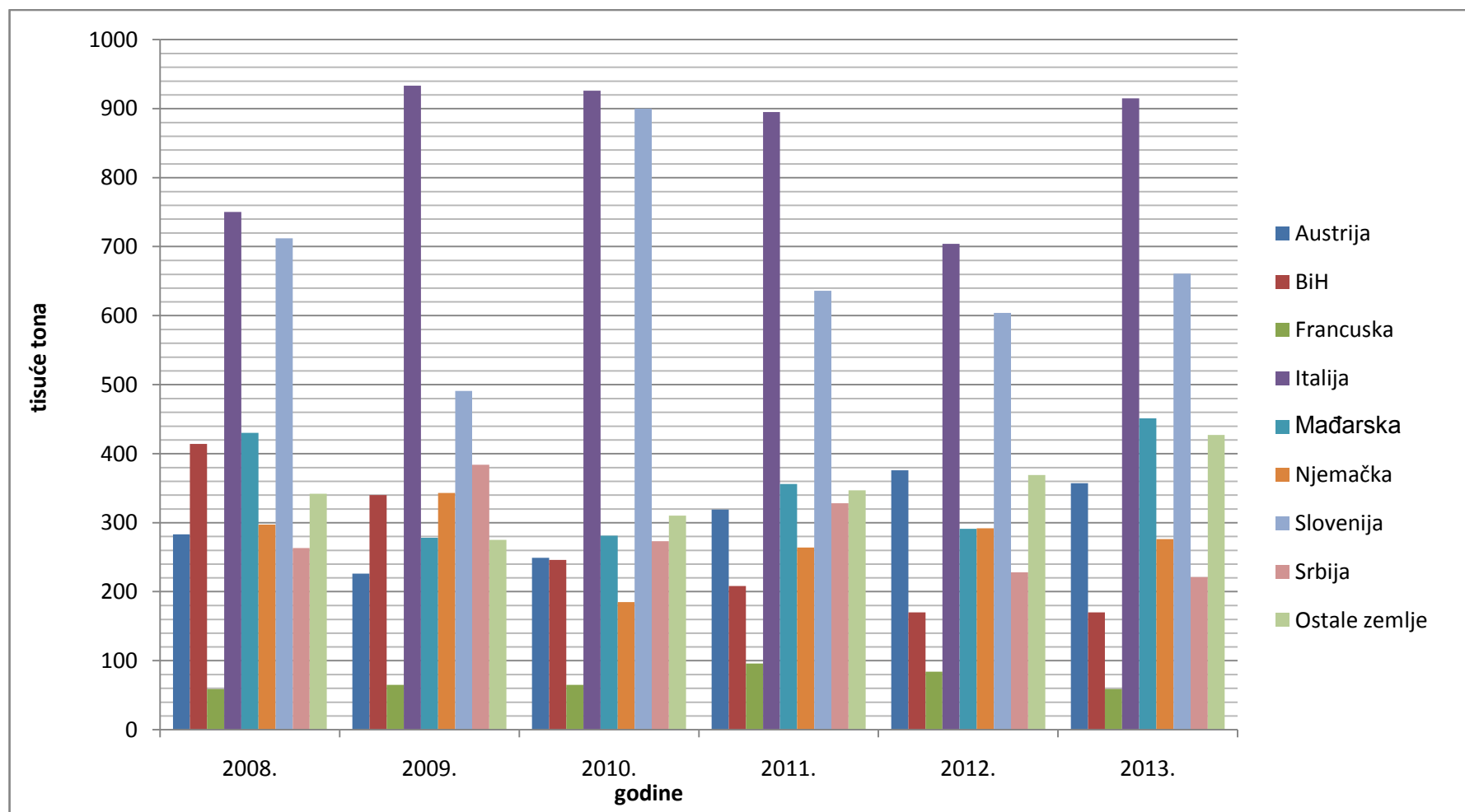
Izvor: Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća – 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013., Transport i komunikacije u 2013., Statistička izvješća – 1517, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2014.



Prema prosječnim vrijednostima izvezeno robe koju prikazuje Tablica 14. najveći dio od 853,83 tisuća tona odlazi u Italiju, zatim slijedi Slovenija sa 667,33 tisuća tona, Mađarska s 347,83 tisuća tona, Austrija s 301,67 tisuća tona, Srbija s 282,83 tisuća tona, Njemačka s 276,17 tisuća tona, Bosna i Hercegovina s 276,17 tisuća tona, te Francuska sa 71,33 tisuća tona uvezene robe. U ostale zemlje odlazi 345,00 tisuća tona.

U promatranom vremenskom razdoblju od 2008.-2013. godine ukupni godišnji promet izvezeno robe u tisućama tona prosječno se godišnje povećavao prema Austiji sa 4,76%, zatim prema Italiji sa 4,06% i Mađarskoj s 0,96%. Prema Francuskoj prosječna stopa promjene iznosi 0% , dok je negativna stopa promjene ostvarena prema Bosni i Hercegovini sa 16,31%, Srbiji 3,42%, Sloveniji 1,48% i Njemačkoj s 1,46%.

Grafički prikaz apsolutnih vrijednosti izvezeno robe u tisućama tona prema pojedinim zemljama prikazan je u Grafikonu 17.



**Grafikon 17.: Prikaz prijevoznog učinka hrvatskog cestovnog izvoznog transporta prema državama uvoza za vremensko razdoblje od 2008.- 2013. godine u tisućama tona**

Izvor: Tablica 14.

Relativne vrijednosti prijevoznog učinka izvezene robe prema zemljama uvoza za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine dane su u Tablici 15.

Prosječne relativne vrijednosti prevezenog supstrata u tisućama tona prema Italiji iznose 25,08%, Sloveniji 19,58%, Mađarskoj 10,17%, Austriji 8,90%, Srbiji 8,32%, Njemačkoj 8,14%, Bosni i Hercegovini 7,55%, Francuskoj 2,11% te prema ostalim zemljama 10,14%. Prosječne stope promjena gotovo su iste kao i u apsolutnim vrijednostima.

U Grafikonu 18. prikazan je relativni udio izvezenog supstrata Republike Hrvatske prema pojedinim državama, te ostalim zemljama po pojedinim godinama od 2008.-2013. godine.

**Tablica 15.: Relativne vrijednosti prijevoznog učinka hrvatskog cestovnog izvoznog transporta prema državama uvoza za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tisućama tona**

	Austrija	BiH	Francuska	Italija	Mađarska	Njemačka	Slovenija	Srbija	Ostale zemlje	Ukupno
<b>2008.</b>	7,97%	11,66%	1,66%	21,13%	12,11%	8,37%	20,06%	7,41%	9,63%	100,00%
<b>2009.</b>	6,78%	10,19%	1,95%	27,98%	8,34%	10,28%	14,72%	11,51%	8,25%	100,00%
<b>2010.</b>	7,25%	7,16%	1,89%	26,96%	8,18%	5,39%	26,20%	7,95%	9,02%	100,00%
<b>2011.</b>	9,25%	6,03%	2,78%	25,95%	10,32%	7,65%	18,44%	9,51%	10,06%	100,00%
<b>2012.</b>	12,06%	5,45%	2,69%	22,58%	9,33%	9,36%	19,37%	7,31%	11,83%	100,00%
<b>2013.</b>	10,09%	4,81%	1,67%	25,87%	12,75%	7,80%	18,69%	6,25%	12,07%	100,00%
$\overline{X}$	8,90%	7,55%	2,11%	25,08%	10,17%	8,14%	19,58%	8,32%	10,14%	100,00%
$\mathcal{S}$	1,81%	2,52%	0,46%	2,42%	1,75%	1,53%	3,41%	1,73%	1,39%	0,00%
$V$	20,31%	33,44%	21,71%	9,66%	17,24%	18,79%	17,42%	20,73%	13,75%	0,00%
$\overline{\mathcal{S}}$	4,83%	-16,23%	0,12%	4,13%	1,04%	-1,40%	-1,40%	-3,35%	4,62%	0,00%

Izvor: Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća – 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013., Transport i komunikacije u 2013., Statistička izvješća – 1517, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2014.



**Grafikon 18.: Prikaz relativnih vrijednosti prijevoznog učinka hrvatskog cestovnog izvoznog transporta prema državama uvoza za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tisućama tona**

Izvor: Tablica 15.

Tablica 16. prikazuje prijevozne učinke hrvatskog izvoza prema zemljama istovara te prosječne vrijednosti učinka po državama koje najviše uvoze hrvatske proizvode. Prosječne vrijednosti prijevoznog učinka za Italiju iznose 445 milijuna tonskih kilometara, za Njemačku 282 milijuna tonskih kilometara, za Sloveniju 131,33 milijuna tonskih kilometara, za Austriju

124,33 milijuna tonskih kilometara, za Srbiju 119,50 milijuna tonskih kilometara, za Francusku 96,83 milijuna tonskih kilometara, za Mađarsku 86,67 milijuna tonskih kilometara, za Bosnu i Hercegovinu 65,33 milijuna tonskih kilometara, te za ostale zemlje 410 milijuna tonskih kilometara.

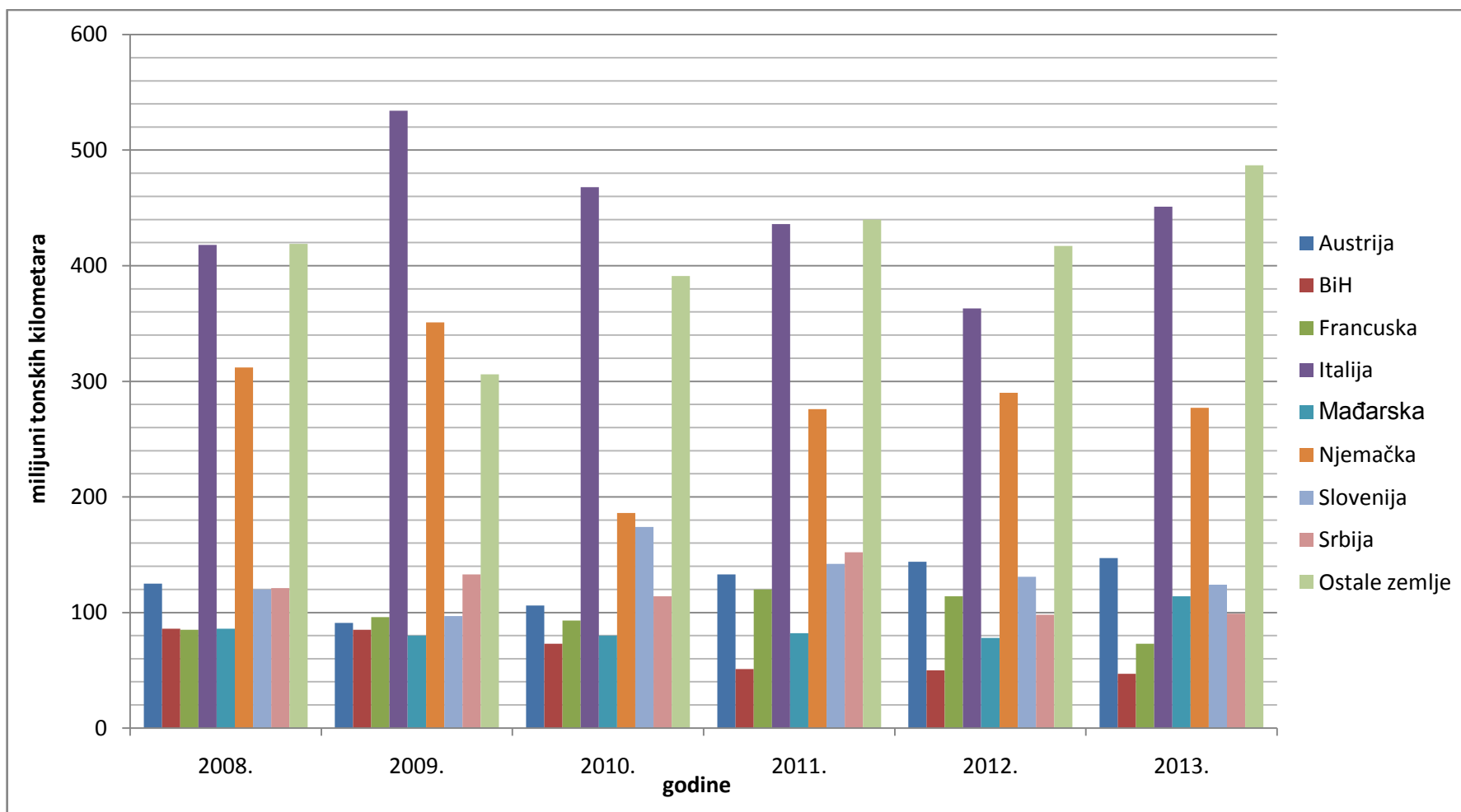
Prosječne stope promjena pokazuju za promatrano vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine prosječno godišnje povećanje prema Mađarskoj s 5,80%, prema Austiji s 3,30%, prema Italiji s 1,53% i prema Sloveniji s 0,66%, a smanjenje prema Bosni i Hercegovini s 11,38%, prema Srbiji s 3,93%, prema Francuskoj s 3%, te prema Njemačkoj s 2,35%.

Grafički prikaz prijevoznog učinka kroz razdoblje od 2008.-2013. godine prema najzastupljenijim zemljama uvoznicama hrvatskog proizvoda predložen je u Grafikonu 19.

**Tablica 16.: Prijevozni učinak hrvatskog cestovnog izvoznog transporta prema državama uvoza za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u milijunima tonskim kilometara**

	Austrija	BiH	Francuska	Italija	Mađarska	Njemačka	Slovenija	Srbija	Ostale zemlje	Ukupno
<b>2008.</b>	125	86	85	418	86	312	120	121	419	1772
<b>2009.</b>	91	85	96	534	80	351	97	133	306	1773
<b>2010.</b>	106	73	93	468	80	186	174	114	391	1685
<b>2011.</b>	133	51	120	436	82	276	142	152	440	1832
<b>2012.</b>	144	50	114	363	78	290	131	98	417	1685
<b>2013.</b>	147	47	73	451	114	277	124	99	487	1819
$\overline{X}$	124,33	65,33	96,83	445,00	86,67	282,00	131,33	119,50	410,00	1761,00
$\mathcal{S}$	20,10	16,58	16,10	51,67	12,47	50,00	23,44	18,95	54,98	58,05
$V$	16,16%	25,38%	16,62%	11,61%	14,39%	17,73%	17,84%	15,85%	13,41%	3,30%
$\overline{\mathcal{S}}$	3,30%	-11,38%	-3,00%	1,53%	5,80%	-2,35%	0,66%	-3,93%	3,05%	0,52%

Izvor: Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća – 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013., Transport i komunikacije u 2013., Statistička izvješća – 1517, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2014.



**Grafikon 19.: Prikaz prijevoznog učinka hrvatskog cestovnog izvoznog transporta prema državama uvoza za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u milijunima tonskih kilometara**

Izvor: Tablica 16.



Tablica 17. prikazuje relativne vrijednosti prijevoznog učinka u milijunima tonskih kilometara za zemlje uvoza hrvatskih proizvoda za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine. Iračunate prosječne vrijednosti od najveće pa prema najmanjoj iznose kako slijedi: za Italiju 25,27%, za Njemačku 15,99%, za Sloveniju 7,49%, za Austriju 7,06%, za Srbiju 6,78%, za Francusku 5,51%, za Mađarsku 4,92%, za Bosnu i Hercegovinu 3,72%. Za ostale zemlje u koje se izvozi hrvatski proizvod iznosi 23,28%.

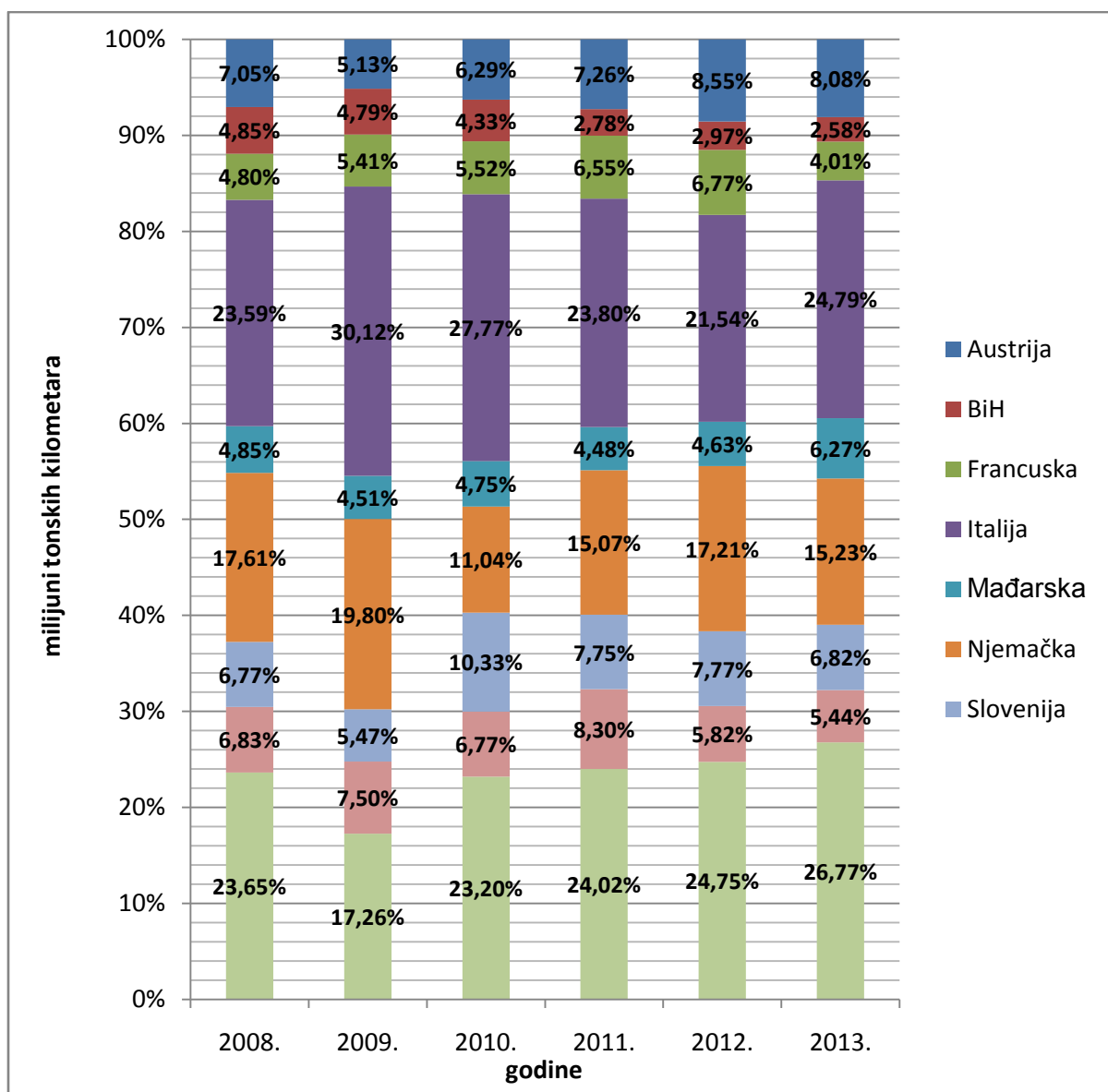
Povećanje prosječne stope promjena, odnosno godišnje prosječno povećanje ostvareno je prema Mađarskoj s 5,27%, prema Austriji s 2,76%, prema Italiji s 1%, prema Sloveniji s 0,15%, te ostalim zemljama ukupno. Smanjenje je ostvareno prema Bosni i Hercegovini s 11,86%, prema Srbiji sa 4,45%, prema Francuskoj s 3,53%, te prema Njemačkoj s 2,86%.

Relativne vrijednosti prijevoznog učinka u milijunima tonskih kilometara grafički su prikazane na Grafikonu 20.

**Tablica 17.: Relativne vrijednosti prijevoznog učinka hrvatskog cestovnog izvoznog transporta prema državama uvoza za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u milijunima tonskih kilometara**

	Austrija	BiH	Francuska	Italija	Mađarska	Njemačka	Slovenija	Srbija	Ostale zemlje	Ukupno
<b>2008.</b>	7,05%	4,85%	4,80%	23,59%	4,85%	17,61%	6,77%	6,83%	23,65%	100,00%
<b>2009.</b>	5,13%	4,79%	5,41%	30,12%	4,51%	19,80%	5,47%	7,50%	17,26%	100,00%
<b>2010.</b>	6,29%	4,33%	5,52%	27,77%	4,75%	11,04%	10,33%	6,77%	23,20%	100,00%
<b>2011.</b>	7,26%	2,78%	6,55%	23,80%	4,48%	15,07%	7,75%	8,30%	24,02%	100,00%
<b>2012.</b>	8,55%	2,97%	6,77%	21,54%	4,63%	17,21%	7,77%	5,82%	24,75%	100,00%
<b>2013.</b>	8,08%	2,58%	4,01%	24,79%	6,27%	15,23%	6,82%	5,44%	26,77%	100,00%
$\overline{X}$	7,06%	3,72%	5,51%	25,27%	4,92%	15,99%	7,49%	6,78%	23,28%	100,00%
$\mathcal{S}$	1,13%	0,96%	0,95%	2,85%	0,62%	2,73%	1,49%	0,96%	2,92%	0,00%
$V$	15,96%	25,85%	17,27%	11,30%	12,60%	17,04%	19,86%	14,19%	12,56%	0,00%
$\overline{\mathcal{S}}$	2,76%	-11,86%	-3,53%	1,00%	5,27%	-2,86%	0,15%	-4,45%	2,51%	0,00%

Izvor: Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća – 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013., Transport i komunikacije u 2013., Statistička izvješća – 1517, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2014.



**Grafikon 20.: Prikaz relativnih vrijednosti prijevoznog učinka hrvatskog cestovnog izvoznog transporta prema državama uvoza za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u milijunima tonskih kilometara**

Izvor: Tablica 17.

## 5. ZAKLJUČAK

Cestovni sustav najzastupljeniji je dio ukupnog prometnog sustava Republike Hrvatske. Njime je prevezeno najviše hrvatskog transportnog supstrata u vremenskom razdoblju od 2008.-2013. godine.

Gledajući u apsolutnim vrijednostima, cestovnim transportom prevezeno je u prosjeku 81035 tisuća tona robe. Izračunom prosječne godišnje stope promjene prijevoznog učinka primjetan je trend smanjenja od 9,44%. U relativnim vrijednostima, cestovnim prijevozom u Hrvatskoj prevezeno je ukupno prosječno 59,05% supstrata, s trendom smanjenja od 2,12% u odnosu na druge prometne sustave. Prijevozni učinak izražen transportnim radom u apsolutnim vrijednostima za promatrano razdoblje iznosio je prosječno 9326,5 milijuna tonskih kilometara, s trendom smanjenja od 3,73%, dok je u relativnim vrijednostima iznosio prosječno 6,02% , s trendom smanjenja od 1,25%.

Izvozni transportni učinak izražen u tonama koji je prevezen cestovnim prijevozom iznosio je prosječno 3404 tisuća tona robe, s trendom smanjenja od 0,07% godišnje, dok je izražen u tonskim kilometrima iznosio 1761 milijuna tonskih kilometara, s trendom povećanja od 0,52%.

Struktura transportnog supstrata dijeli se prema *NST-u 2007* u više odjeljaka proizvoda, od rednog broja 01 do 20. U izvozu hrvatskog prijevoznog supstrata najzastupljeniji su redom proizvodi grupe 06, 04, 03, 09, 08 i 10. Grupi 06 čini drvo i proizvode od drva i pluta (osim namještaja); artikli od slame i pletenog materijala; drvna celuloza, papir i papirnati proizvodi; tiskani materijali i snimljeni mediji. Prosječno su takvi proizvodi zastupljeni s prosječno 30,99% od ukupnog hrvatskog izvoznog supstrata s godišnjim prosječnim trendom rasta od 10,52%. Slijedi grupa 04, koju sačinjavaju prehrambeni proizvodi, pića i duhan, s prosječno 11,21% od ukupnog hrvatskog izvoznog supstrata i s trendom rasta od 1,39%. Metalne rudače i ostali rudarski proizvodi, treset, uran i torij čine grupu 03 s prosječno 11,15% od ukupnog hrvatskog izvoznog supstrata te s trendom smanjenja od 17,15%. Zatim slijedi grupa 09 koju čine ostali nemetalni proizvodi s prosječno 10,60 % i trendom smanjenja od

10,20%. Potom dolazi grupa 08 koja je zastupljena kemikalijama, kemijskim proizvodima i umjetnim vlaknima, gumenim i plastičnim proizvodima, nuklearnim gorivom, i čini prosječno 8,93% od ukupnog hrvatskog izvoznog supstrata s trendom povećanja od 4,95%. Grupu 10 čine metalne tvorevine i izrađeni metalni proizvodi, osim strojeva i opreme s prosječno 7,43% zastupljenosti u ukupnom hrvatskom izvoznom supstratu i s trendom smanjenja od 0,35%.

Od analiziranih osam zemalja najzastupljenijih uvoznica hrvatskog transportnog supstrata, koje uključuju Austriju, Bosnu i Hercegovinu, Francusku, Italiju, Mađarsku, Njemačku, Sloveniju i Srbiju, najveći postotak od ukupnog izvoznog transportnog supstrata odlazi na Italiju s prosječno 25,08% pokazujući trend povećanja godišnje stope promjene od 4,13%, te Sloveniju s prosječno 19,58% i trendom smanjenja od 1,40%. Sve ostale navedene zemlje pojedinačno sudjeluju u ukupnom hrvatskom izvoznom supstratu s manje od 10%. Prijevozni učinak izražen transportnim radom najviše je iznosio za transportirani supstrat u Italiju s 445 milijuna tonskih kilometara i prosječnom godišnjom stopom promjene od 1,53%, te za Njemačku s 282 milijuna tonskih kilometara i trendom smanjenja od 2,35%

## LITERATURA

1. Bošnjak, I., Županović, I.: Analiza tržišta cestovnog prijevoza u Republici Hrvatskoj, Fakultet prometnih znanosti, 2006.
2. Papić, M., Primijenjena statistika u MS Excelu, ZORO d.o.o., Zagreb, 2005.
3. Protega, V., Temeljne teorijske postavke iz kolegija: Tehnologija cestovnog prometa – autorizirana predavanja, (e-student), 2012/13.
4. Rajsman, M.:Tehnologija cestovnog prometa – priručnik, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2012
5. Županović, I.: Tehnologija cestovnog prijevoza, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2002.

## STATISTIČKE INFORMACIJE

6. Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća – 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013.
7. Transport i komunikacije u 2013., Statistička izvješća – 1517, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2014.

## INTERNET IZVORI

8. <http://www.unece.org/trans/main/wp6/transstatwp6nst.html>
9. <http://www.mvep.hr/hr/>
10. <http://www.hrvatski-izvoznici.hr/>
11. <https://izvoz.gov.hr/>
12. <http://tajagroproducts.com/>
13. <http://www.ashtapad.com/>
14. <http://www.packagingnews.co.uk/>
15. <http://foodproductsinlahore.yolasite.com/>
16. [www.visitbrac.com](http://www.visitbrac.com)
17. <http://worldofwild.blogspot.hr/>
18. <http://guardianlv.com/>

19. <http://www.maritimewoodproducts.com/>

## **POPIS SLIKA**

*Slika 1.: Grupni prikaz najzastupljenijih proizvoda u hrvatskom cestovnom izvozu ..... 25*



## POPIS TABLICA

<i>Tablica 1.: Klasifikacija robe prema grupama NST-a 2007 za statistiku prijevoza .....</i>	<i>5</i>
<i>Tablica 2.: Prijevozni učinak prometnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008. do 2013. godine u tisućama tona .....</i>	<i>7</i>
<i>Tablica 3.: Relativne vrijednosti prijevoznog učinka prometnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tisućama tona .....</i>	<i>9</i>
<i>Tablica 4.: Prijevozni učinak prometnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u milijunima tonskih kilometara .....</i>	<i>11</i>
<i>Tablica 5.: Relativne vrijednosti prijevoznog učinka prometnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2103. godine u milijunima tonskih kilometara .....</i>	<i>12</i>
<i>Tablica 6. Vrijednosti prijevoznog učinka cestovnog transportnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tisućama tona .....</i>	<i>14</i>
<i>Tablica 7.: Relativne vrijednosti prijevoznog učinka cestovnog transportnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tisućama tona .....</i>	<i>16</i>
<i>Tablica 8.: Vrijednosti prijevoznog učinka cestovnog transportnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u milijunima tonskih kilometara .....</i>	<i>17</i>
<i>Tablica 9.: Relativne vrijednosti prijevoznog učinka cestovnog transportnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u milijunima tonskih kilometara .....</i>	<i>20</i>
<i>Tablica 10.: Količine hrvatskog izvoznog cestovnog transportnog supstrata za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tonama .....</i>	<i>21</i>
<i>Tablica 11.: Relativne vrijednosti hrvatskog izvoznog cestovnog transportnog supstrata za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tonama .....</i>	<i>22</i>
<i>Tablica 12.: Prijevozni učinak najzastupljenijih supstrata po vrstama robe u hrvatskom cestovnom izvozu za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine izražen u tonama .....</i>	<i>26</i>
<i>Tablica 13.: Relativne vrijednosti prijevoznog učinka najzastupljenijih supstrata po vrstama robe u hrvatskom cestovnom izvozu za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine izražen u tonama .....</i>	<i>29</i>
<i>Tablica 14.: Prijevozni učinak hrvatskog cestovnog izvoznog transporta prema državama uvoza za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tisućama tona .....</i>	<i>36</i>

<i>Tablica 15.: Relativne vrijednosti prijevoznog učinka hrvatskog cestovnog izvoznog transporta prema državama uvoza za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tisućama tona.....</i>	<i>40</i>
<i>Tablica 16.: Prijevozni učinak hrvatskog cestovnog izvoznog transporta prema državama uvoza za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u milijunima tonskim kilometara .....</i>	<i>43</i>
<i>Tablica 17.: Relativne vrijednosti prijevoznog učinka hrvatskog cestovnog izvoznog transporta prema državama uvoza za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u milijunima tonskih kilometara .....</i>	<i>46</i>

## POPIS GRAFIKONA

<i>Grafikon 1.: Prikaz prijevoznog učinka prometnog sustava Hrvatske u tisućama tona za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine .....</i>	<i>9</i>
<i>Grafikon 2.: Prikaz udjela relativnih prosječnih vrijednosti prijevoznog učinka za prometne sustave Hrvatske u vremenskom razdoblju od 2008.-2013. godine u tisućama tona .....</i>	<i>10</i>
<i>Grafikon 3.: Prikaz udjela relativnih prosječnih vrijednosti prijevoznog učinka za prometne sustave Hrvatske u vremenskom razdoblju od 2008.-2013. godine u milijunima tonskih kilometara .....</i>	<i>12</i>
<i>Grafikon 4.: Međunarodni prijevozni učinak cestovnog transportnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tisućama tona .....</i>	<i>15</i>
<i>Grafikon 5.: Prikaz udjela relativnih prosječnih vrijednosti međunarodnog prijevoznog učinka cestovnog transportnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tisućama tona.....</i>	<i>17</i>
<i>Grafikon 6.: Međunarodni prijevozni učinak cestovnog transportnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u milijunima tonskih kilometara .....</i>	<i>19</i>
<i>Grafikon 7.: Prikaz udjela relativnih prosječnih vrijednosti međunarodnog prijevoznog učinka cestovnog transportnog sustava Hrvatske za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u milijunima tonskih kilometara.....</i>	<i>20</i>
<i>Grafikon 8.: Prikaz relativnih vrijednosti hrvatskog izvoznog cestovnog supstrata za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tonama.....</i>	<i>23</i>
<i>Grafikon 9.: Histogramski prikaz najzastupljenijih izvoznih supstrata u hrvatskom cestovnom transportu prema grupama robe za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine izražen u tonama .....</i>	<i>28</i>
<i>Grafikon 10.: Prikaz relativnih vrijednosti najzastupljenijih supstrata u hrvatskom cestovnom izvoznom transportu za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine izražen u tonama .....</i>	<i>30</i>
<i>Grafikon 11.: Prikaz izvoznih vrijednosti u cestovnom transportnom sustavu za grupu 06 u vremenskom razdoblju od 2008.-2013. godine u tonama .....</i>	<i>31</i>
<i>Grafikon 12.: Prikaz izvoznih vrijednosti u cestovnom transportnom sustavu za grupu 04 u vremenskom razdoblju od 2008.-2013. godine u tonama .....</i>	<i>32</i>

<i>Grafikon 13.: Prikaz izvoznih vrijednosti u cestovnom transportnom sustavu za grupu 03 u vremenskom razdoblju od 2008.-2013. godine u tonama .....</i>	<i>32</i>
<i>Grafikon 14.: Prikaz izvoznih vrijednosti u cestovnom transportnom sustavu za grupu 09 u vremenskom razdoblju od 2008.-2013. godine u tonama .....</i>	<i>33</i>
<i>Grafikon 15.: Prikaz izvoznih vrijednosti u cestovnom transportnom sustavu za grupu 08 u vremenskom razdoblju od 2008.-2013. godine u tonama .....</i>	<i>33</i>
<i>Grafikon 16.: Prikaz izvoznih vrijednosti u cestovnom transportnom sustavu za grupu 10 u vremenskom razdoblju od 2008.-2013. godine u tonama .....</i>	<i>34</i>
<i>Grafikon 17.: Prikaz prijevoznog učinka hrvatskog cestovnog izvoznog transporta prema državama uvoza za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tisućama tona .....</i>	<i>38</i>
<i>Grafikon 18.: Prikaz relativnih vrijednosti prijevoznog učinka hrvatskog cestovnog izvoznog transporta prema državama uvoza za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u tisućama tona .....</i>	<i>41</i>
<i>Grafikon 19.: Prikaz prijevoznog učinka hrvatskog cestovnog izvoznog transporta prema državama uvoza za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u milijunima tonskih kilometara .....</i>	<i>44</i>
<i>Grafikon 20.: Prikaz relativnih vrijednosti prijevoznog učinka hrvatskog cestovnog izvoznog transporta prema državama uvoza za vremensko razdoblje od 2008.-2013. godine u milijunima tonskih kilometara.....</i>	<i>47</i>